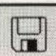

10/94
MAGNA MEDIA
öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80
Die Nummer 1 für C64 und C128
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUT
GROSSE VERLOSUNG!
Gewinnen Sie zwei SID-Symphony-Module von CMD für den C64 und eine SID-Card für den Plus4!
Musik auf dem C 64
Power oder Soft:
Heavy Metal und Harfenklänge
Das magische Auge
3-D-Faszination mit zweidimensionaler Pixelgrafik
Supergame auf Disc
Genloc: Allein gegen die Monster des wahnsinnigen Gen-Forschers
Software im Test
RAM-Link-Commander (Demoversion auf Diskette!)
Maverick: ultimatives Kopier-Tool
C-64-Emulatoren: "C64S" contra "Personal C64"
Bitte nicht knicken!
Diskette im Heft
BITTE NICHT KNICKEN - DATENTRÄGER IM HEFT !

PUBLIC DOMAIN

aktuelle PD-Software:

Spiele, Adventures, Strategie, Unterhaltung, Simulationen, Rollenspiele, Action, ...
Anwenderprogramme, Datenbanken, Textverarbeitung, Kalkulationen, Utilities, Sound, Grafiken, ...
Lernprogramme, GEOS-PD, Demos, 128er Software, ...
auf beidseitig bespielten Disketten **ab DM 2,-** / 5,25"-Diskette!


3,5"-Software für FD 2000 - Laufwerke!
Fordern Sie bitte die FD-Liste an - **GRATIS.**


FARBBÄNDER

Komp. Qualitäts-Druckerfarbbänder, Farbe: schwarz, lagerfähig verpackt.

Art.:	Druckertyp:	Gruppe:	Preis:
F02	Citizen 120D, Swift24		9,50
F30	Citizen Swift 24,4-farb.		27,50
F03	Comm.MPS 801	628	8,90
F04	Comm.MPS 802	629	10,50
F31	Comm.MPS 803	624	9,90
F02	Comm.MPS 1200	621	9,50
F32	Comm.MPS 1224	663	12,90
F01	MPS 1224, 4-farbig		18,90
F05	Comm.MPS 1230	673	12,50
F33	Comm.MPS 1500	674	17,90
F37	MPS 1550 C, 4-farbig		27,50
T83	Comm.1270,Tintenpatr.		29,90
F08	Epson FX, RX 80	635	8,90
F10	Epson LX 80, 90	639	7,90
F35	Epson LQ 100	659	11,50
F06	Epson LQ 500-850	633	9,50
F14	Präsid. 6313,6320	615	8,50
F21	Seik. SP180,1600	678	10,90
F38	Seikosha SL 90,92		12,50
F22	Star LC10, LC20	692	7,90
F24	Star LC 24-10	691	9,50
F25	Star NL10, NB 24-10		11,50

MODULE

The Final Chess Card	DA	39,-
Action-Cartridge MK6	DA	119,-
Utilitydiskette zum MK6	DA	29,-
Erweiterungsdisk. MK6	DA	19,-
Pagefox (DTP/Scanntr.)	DA	228,-

SONSTIGES

Diskettenlocher 5,25"	7,50
Leerdisketten (NoName,10Stück):	
D001 - 5,25" - 2DD, 48tpi	5,00
D003 - 3,5" - 2DD, 135tpi	8,90
Reinigungsdisk. 5,25"-Laufw.	9,90
100er-Diskettenbox 5,25"	14,90
500 Endlos-Etiketten, 89x35	8,50
Diskettenhüllen,weiß,100Stk.	10,00
Verb.-kabel, seriell, 6-polig	11,90
Druckerkabel (Userp.-Centr.)	24,90
Joypad "SWIFT"(Tecno Plus)	15,00
Original-Scanntronik-Maus (voll 1351- / GEOS-kompatibel)	59,00

ORIG.-GEOS-SOFTWARE:

Geos 2.5 C64	DV	89,-
GeoCalc C64	DV	59,-
GeoFile C64	DV	59,-
GeoPublish (DTP)	DV	59,-
GeoChart	DV	49,-
Deskpack / GeoDex	DV	49,-
Mega Pack 1	DV	59,-
Geos 2.0 C128	DV	119,-
GeoCalc C128	DV	79,-

Katalog 1994

bitte kostenlos und unverbindlich anfordern!

SOFTWAREPAKETE

Sparpaket (50 Top-Progr.)	10,-
Riesenpack (100 Programme)	19,-
Powerpack (400 Programme)	59,-
Actionpack (33 Actionspiele)	19,-
Adventurepack (33 Adv.)	19,-
Strategiepack (33 x Strategie)	19,-
Unterhaltungspack (33 x Unt.)	19,-

LERNPROGRAMME

C-64: Der Einstieg	EI528	10,-
Master 64 (das 1x1 des C-64)		19,-
Amateurfunkpack	AF565	10,-
Astronomiepack	AP515	10,-
Berufe Aktuell (Beratung)		10,-
Chemiepack	CP566	10,-
Elektronikpack/Elektrotechnik		10,-
Mathepack	DM556	10,-
Physikpack	PY567	10,-
Schreibmaschinenkurs	SC557	10,-
Engl.-Wörterbuch (10000 Vok.)		10,-
Englischpack (26 Lektionen)		19,-

ANWENDUNGEN

Haushaltsbuchführung	HB560	10,-
Finanzpack (30 Finanzprogr.)		10,-
Tabellenkalkulation	TK568	19,-
Datapack (10 Datenbanken)		19,-
99 Anwenderprogramme für		22,-
Kombitext (Textverarb.)	KB516	19,-
Ghostwriter System 3 (Textverarbeitungssystem)	DV	49,-

C-64 ORIGINALE C-128

AKTUELLE SPIELESOFTWARE

Diskette 5,25":

Adventure Collection (Soul Crystal, Spirit of Adv., Crime Time)	DV	55,-
Bundesliga Manager	DV	39,-
Cartoon Collection (Dizzy,Spike in Transylvania,CJ's Elephant, ...)	DA	29,-
Conquestador (Seefahrer)	DV	59,-
Conquestador Szenario	DV	29,-
Cool World (Jump'n'Run)	DA	29,-
David's Midn. Magic (Flipper)		10,-
Deutsches Afrika Korps	DV	59,-
D.A.K. Szenario Disk.	DV	19,-
Die Prüfung (Rollenspiel)	DV	29,-
Dream Team Collection (Terminator 2, Simpsons, WWF 1)	DA	59,-
Elvira 2 (Grafikadventure)	DA	49,-
Energie-Manager (nur C-64)	DV	5,-
EON (Action)	DA	39,-
Erben des Throns (Strategie)	DV	39,-
Eskimo Games (Sport)	DA	29,-
F-19 Stealth Fighter (Sim.)	DA	39,-
First Samurai (Ninjakämpfer)	DA	39,-
Flightsimulator 2 (Flugsim.)	DV	79,-
Go for Gold (8 x Sport)	DA	19,-
Grandslam Classics	DA	59,-
High Five (Thalamus) (Creatures 1, Snare, Retrograde, ...)	DA	49,-
Ice Hockey (Simulation)	DA	19,-
Indiana Jones 3 (Action)	DA	19,-
Indiana Jones 4 (Action)		29,-
Invest (Handelssimulation)	DV	29,-
Italy 90 (Fußballsimulation)	DA	19,-
Jetliner (Linienflugsimulation)	DV	**39,-**
Krieg um die Krone (Str.)	DV	19,-
Krieg um die Krone 2 (Str.)	DV	29,-

GAME-KOFFER: **NEU!**
Zak Mc Kracken, Oil Imperium und European Soccer DV **39,-**

Kunst aus China (Adv.)	DV	19,-
Leaderboard (Golfsim.)	DA	19,-
Lethal Weapon (Film-Action)	DA	29,-
Lemmings NEU!	DA	**49,-**
Locomotion (Züge steuern)	DV	39,-
Lords (ähnlich Populous)	DA	25,-
Lords of Doom (Horrorsim.)	DV	29,-
Magic of Endoria NEU!	DV	**49,-**
Mayhem in Monsterland (Top-Jump'n'Run - NEU!)	DA	**35,-**
Mc Donaldland (Jump'n'Run)	DA	39,-
Mixed Collection (Crime Time,Lords of Doom,Rolling Ronny,...)	DV	55,-
Nick Faldo Golf (Golfsim.)	DA	39,-
No.2 Collection (Winzer, Black Gold, Super Soccer)	DV	55,-
Okano Classics 1 (10 Spiele)	DA	39,-
Okano Classics 2 (10 Spiele)	DA	39,-
Ormus Saga 1 (Rollenspiel)	DA	19,-
Ormus Saga 2 (Rollenspiel)	DA	25,-
Ormus Saga 3 (Rollenspiel)	DA	39,-
Pirates (Adventure-Sim.)	DA	39,-
Rick Dangerous 2	DA	19,-
Rings of Medusa (Rollensp.)	DV	39,-
Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	29,-
Scenario Theatre of War (Strategie-Simulation / 1.Weltkrieg)	DV	49,-
Schwert & Magie 1-8 (Adv.)	DV	49,-
Sleepwalker (Jump'n'Run)	DA	29,-
Soul Crystal (Adventure)	DV	39,-
Spirit of Adventure (Adv.)	DV	39,-
Steigenberger Hotelman.	DV	45,-
Streetfighter 2	DA	39,-
Stunt Car Racer (Fahrsim.)	DA	19,-
Super Soccer (Starbyte)	DV	29,-
The Hits 1986-88 (Thalam.)	DA	49,-
The Manager Collection (Invest,Transworld,Black Gold,Super Soccer)	DV	55,-
Tom & Jerry 2 (Jump'n'Run)	DA	29,-
Trolls (Jump'n'Run)	DA	39,-

TURRICAN-SUPERPACK: **NEU!**
Turrican 1+2 **+ Joystick** DA **29,-**

Winzer (Weinhandel)	DV	39,-
Wrath of the Demon	DA	39,-
WWF Wrestling 2	DA	39,-
Zak Mc Kracken (Grafikadv.)	DV	39,-

Spielen wie im Fernsehen:

Riskant	DV	19,95
Wetten, daß ...?	DV	19,95
Dingsda	DV	19,95
Bingo	DV	19,95
Hopp oder Top	DV	19,95
Glücksrad	DV	19,95
Punkt, Punkt, Punkt	DV	19,95

Cassetten-Spiele:

(DATASETTE erforderlich!)

5 th Gear (Autorennen)	DA	4,90
50 Great Games		19,90
Action Pack (Turrican 1+2, X-Out, Kick Off)	DA	19,90
Air Sea Supremacy (Silent Service,Gunship,F-15,Carrier Comm.)	DA	29,90
Catalypse (Weltraum-Action)		4,90
Chart Attack (Lotus,Supercars, ...)		19,90
Denaris		4,90
Die Fugger (Strategie/Handel)	DV	4,90
Down at the Trolls	DA	4,90
G-LOC (Flugsimulation)	DA	9,90
Galdregons Domain	DA	4,90
Grand Monster Slam	DA	4,90
Great Courts (Tennis)	DA	4,90
Jinks (Raumgleiter)	DA	4,90
Kick Off 2 (Fußball)	DA	4,90
Mission Elevator	DA	4,90
Outrun Europa (Autorennen)	DA	9,90
Racing Masters (Autorennen) (Hard Drivin, Ferrari Formula 1, Grand Prix)		14,90
Scorpion (die Kampfmaschine)	DA	4,90
Space Crusade (Strategie)	DA	4,90
Speedball 2	DA	4,90
Subbuteo (Tisch-Fußball)	DA	4,90
Teenage Mutant Hero Turtles		9,90
To be on Top	DA	4,90
Tomcat	DA	4,90
Vampires Empire		4,90
Volleyball Simulator	DA	4,90
Wacky Races (Jump'n'Run)	DA	4,90
X-Out	DA	4,90
Zamzara (Flucht aus Versuchslabor)		4,90

VERSANDKOSTEN:

bei Vorkasse (bar, V-Scheck)	4,-
per Nachnahme (incl. aller Gebühren)	10,-
Ausland (nur Vorkasse: bar / EC-Scheck)	12,-

Wir liefern auch Software + Zubehör für: AMIGA, PC, Atari ST, NINTENDO und SEGA. Fordern Sie die entsprechenden Infos **GRATIS** an. Bitte unbedingt das jeweilige System angeben!
Alle Angebote solange der Vorrat reicht.

DATA HOUSE

Inh. Kai-Uwe Dittrich (nur Versand)
Husumer Str. 13 - **34246 Vellmar**

Telefax: 0561 - 827055 **Telefon: 0561 - 825110**


NEU! Ladengeschäft + Commodore-Service: Am Anger an der B 84, 99947 Kirchheilingen

INHALT 10/94

Aktuell

Sound

Tips & Tricks/Kurs

Hardware

Public Domain

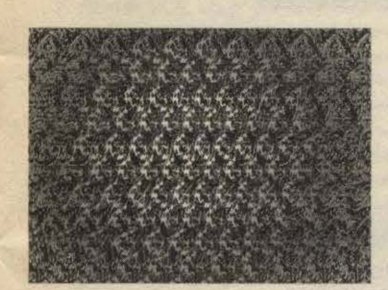
Software

Spiele

Rubriken



46 *Im Laufe der Zeit hat sich aus einem einzigen Kopierprogramm ein Komplettpaket herauskristallisiert: Maverick V 5.04, das C-64-Kopier-Tool für 5,25- und 3,5-Zoll-Disketten der Laufwerke 1541, 1571 und 1581!*



44 *Die berühmten 3-D-Bilder von Tom Baccei halten jetzt auch auf den Computer-Screens Einzug: Dank GoDot und dem Modul "Sirds" klappt's jetzt auch beim C64!*



50 *Genloc: Man muß viele Gefahren auf einer gefährlichen Odyssee bestehen, um den hinterlistigen Dr. Klein mit seiner Mutanten-Crew zur Hölle zu schicken!*





Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

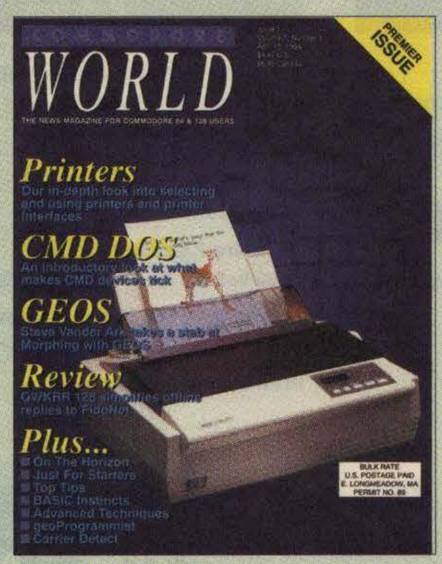


Commodore World

War Heft 1 schon ein guter Anfang, hat sich die von CMD herausgegebene "Commodore World" mit Heft 2 schon fast zu einem "Muß" für echte C-64-Freaks gemausert. Wer fit in Englisch ist, kann mit der Zeitschrift den Soft- und Hardware-News aus den USA immer ein Stück näher sein. Doch auch deutsche C-64-Freaks müssen sich nicht grämen: Ein Austausch von Artikeln und Software mit der "64'er" ist bereits "angekurbelt".

Das wird in der aktuellen Ausgabe auf 56 Schwarzweiß-Seiten geboten: Einführung ins Internet, Reparaturkurs, SCSI-Programmierung (Folge 1) und einige Soft- und Hardwaretests sowie eine Vorstellung der C-128-BBS-Software "Omni 128". Ständige Rubriken sind u.a. Geos-Programmierung, Basic, Assembler, Online-News usw. Das Abo für Europa (nur EG-Länder) kostet übrigens 45,95 Dollar (ein Jahr mit acht Ausgaben). VISA- und MasterCard werden akzeptiert.

CMD, Inc., P.O. Box 646, East Longmeadow, MA 01028, U.S.A.



Endlich wieder ein neues, richtiges C-64-Magazin. Wir wünschen den Kollegen viel Glück!

Btx mit C 128

Es ist soweit: C-128-Besitzer können endlich ohne angezogene Handbremse Btx betreiben. Der Btx-Decoder der Firma Drews wurde komplett auf den C-128-Modus (80 Zeichen) umgesetzt. Der auf 64 KByte aufgerüstete VDC-Speicher ist in der neuesten Version nicht mehr Voraussetzung, damit Sie nun doppelt so schnell Telesoftware laden können. Auch die Komfort-Funktionen der bereits vorgestellten "Btx-Extra"-Software wurden integriert. Aus Urheberrechtsgründen ist der Besitz des originalen Drews-Decoders (für 9,90 Mark bei Drews in Btx anzufordern) nach wie vor Bedingung. Die C-128-Software wird wahrscheinlich von Performance Peripherals/M. Renz und vom Geos-User-Club vertrieben, der Preis (über 10 Mark) stand zu Redaktionsschluß noch nicht fest.

Perf. Peripherals, 53332 Bornheim

Flash 8 wird erwachsen

Was lange währt: die Flash-8-Karte für den C 64 arbeitet jetzt unter Geos mit fast jeder Hardware zusammen, von 1581-Floppies über CMD-FD und -HD bis zu RamLink, GeoRam und BBG. Nur die Commodore-REU ist auf Grund des Speicherzugriffs per DMA mit der Flash-8 nicht verwendbar. Das interne RAM der Karte kann jetzt auch als RAM-Floppy konfiguriert werden, wobei sich der Speicher der 256-KByte-Variante nur als Cache für externe Geräte verwenden läßt. JiffyDOS-Aufrüstung ist geplant. Übrigens werden die Geos-Patches sowohl von der Herstellerfirma als auch von Performance Peripherals angeboten. Die Version von PP unterstützt RamLink nicht, kann dafür aber auch mit der 256-KByte-Version eine RAM-Floppy konfigurieren.

Discount 2000, 53340 Meckenheim

COMPUTE macht weiter

Auch wenn die Heimcomputerzeitschrift "COMPUTE" inzwischen an den Ziff-Verlag verkauft wurde – der Disketten-Ableger "Gazette Disk" für den C 64/C 128 wird weiter produziert. Soeben erhielten wir die September-Ausgabe, wie gewohnt mit Artikeln zu Basic, Assembler, Geos, Public Domain usw. und einigen sehenswerten Programmen jeden Genres. Auch private Kleinanzeigen sind neuerdings möglich. Die Auflage soll momentan bei ca. 3000 liegen.

GAZETTE'S SEPTEMBER PROGRAMS
(C) 1994 COMPUTE PUBL. INT'L, LTD.
1 DIRECTORY READER
2 GOING TO THE DOGS
3 COMPONENT SELECTOR
4 KETCHEM
5 BASCAN
6 TITLES (PD PICK)
7 SLOWPOKE (PD PICK)
8 SPOOKY EYES (PD PICK)
PRESS 1-8 TO LOAD A PROGRAM OR ARTICLE
PRESS X TO EXIT TO MAIN MENU

Die Mischung ist bunt – sowohl Spiele als auch Utilities werden von der Gazette-Disk geboten

COMPUTE Publications, Suite 200, 324 W. Wendover Ave., Greensboro, NC 27408, U.S.A.

Joystick-Deal



Der Joystick mit den Gratis-Turrican-Disketten: auspacken und loslegen!

Das ist schon ein Preishammer: Ein Joystick mit Dauerfeuer-Funktion für 29 Mark, dessen Verpackung noch drei Disketten erhält (damit man den Knüppel gleich ausprobieren kann!): Turrican 1 und 2 auf 5,25-Zoll-Scheiben (C-64-Versionen), dazu noch die Amiga-Fassung auf einer 3,5-Zoll-Disk. Die Datenträger sind im Preis inbegriffen.

Data House, Husumer Str. 13, 34246 Vellmar, Tel. 05 61/82 51 10

Für Tinten-Spritzer

Waren Besitzer von farbfähigen Tintenstrahldruckern bisher durch den C 64 nicht verwöhnt, kann sich das in nächster Zukunft ändern: Mehrere Programmierer haben dazu Projekte in Arbeit. So werden z.B. Godot-Module zum Farbausdruck entstehen, und Programme für Farb-Hardcopies vom 128er Bildschirm sind bereits fast fertig. Wer einen Star-24-Nadel-Farbdrucker besitzt, kann sich auf IPaint freuen. Das C-128-Malprogramm besitzt einen Treiber für LC24-10C und Konsorten.

Computer-Messe-Kalender Herbst 1994

Veranstaltung	von/bis	in	Tageskarte
ORGATEC	20./25.10.94	Köln, Messegelände	35 Mark
Kurzreferenz: internationale Fachhandelsmesse (Büroprodukte, Problemlösungen, z.B. Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen nach EG-Richtlinien usw.). Zutritt für jedermann. Weitere Infos: 0221/8210			
Rheintal Electronica '94	5.11.94	Durmersheim (Krs. Rastatt), Hardt-Halle	keine Angabe
Kurzinfo: Computer-, Funk- und Elektronikbörse zum An- und Verkauf für jedermann. Im Angebot: C 64, Amiga, Atari ST und PC inkl. Peripherie, Software, Bauteile, Literatur und Zubehör. Geplant sind Demos und Vorführungen. Weitere Infos: 07222/60700.			
Computer '94	4./6.11.94	Köln, Messegelände	20 Mark
Kurzinfo: Consumer-Messe für jedermann. Neue Produkte im OS/2-Bereich, präsentiert von IBM. Zusätzlich integriert: "World of Commodore" – Neuheiten rund um den Amiga und CD32, "World of Games": Softwarehäuser stellen neue Spielehits für Computer und Konsolen vor. Weitere Infos: 08106/4006, 0234/47896			
electronica 94	8./12.11.94	München, Messegelände	45 Mark
Kurzinfo: Fachmesse für elektronische Baugruppenteile, Elemente, Chips, Schaltkreise (für Monitore, Computer, Autozubehör, HiFi, Videos usw.). Zutritt für jedermann. Weitere Infos: 089/51 070			



Mini-Diskettenbox fürs Bücherregal

Für 3,5-Zoll-Disketten hat dataplus, Pfullendorf, die "Multibox" auf den Markt gebracht: bis zu drei Mikroscheiben (z.B. für die C64/C128 mit der Floppy 1581, Amiga oder AT) lassen sich darin unterbringen. Das transparente Gehäuse ermöglicht rasche Einsicht auf die jeweiligen Disklabels. Außerdem kann man den Rücken beschriften und die Box wie ein Taschenbuch ins Regal stellen. Per spezieller Verschlußplombe schützt man die Box gegen unerlaubtes Öffnen.

Die Multibox gibt's für ca. 2,50 Mark pro Stück in Kaufhäusern und im Fachhandel.

Bietet Platz für drei 3,5-Zoll-Disketten: Multibox

dataplus Kratzert & Schrem GmbH, 88630 Pfullendorf, Tel. 0 75 52/2 60 90

Systemkomponenten – optimal plaziert

Eine stabile und platzsparende Stahlkonstruktion schafft Ordnung auch am chaotischsten Computer-Arbeitsplatz: "Centrum" bietet Platz für Rechner, Monitor oder Drucker. Die freie Fläche unter der Zentraleinheit ist für die Tastatur oder das Endlospapier gedacht. Ergonomische Sichthöhe und gewünschte Breite lassen sich stufenlos verstellen. Wer den kompakten C-64- oder C-128-Single mit integrierter Tastatur besitzt, kann seinen Drucker optimal plazieren; Benutzer eines C 128D (oder PC/AT) mit separatem Keyboard können dort die Zentraleinheit unterbringen. Das Gestell gibt's für ca. 150 Mark im Bürofachhandel oder direkt bei:

Dazu Produktvertrieb GmbH, Brunnenkoppel 1, 22041 Hamburg, Tel. 0 40 66/95 03 50

Offline-Reader für den C128

DFÜ muß nicht teuer sein: mit einem Offline-Reader sparen Sie Telefongebühren. Sie lassen dann nur noch die Software automatisch eine Mailbox anrufen, die News abholen, und lesen können Sie in Ruhe offline. Die vorbereiteten Antworten werden dann komplett im Paket hochgeladen.

Die "Nr. 1", der "QWKRR" des australischen Programmierers Rod Gasson, ist jetzt mit umfangreicher, gedruckter deutscher Anleitung erhältlich. Für 19,80 bekommen Sie ein Anleitungsheft und die Shareware-Version, die direkt beim Programmierer registriert werden muß. Das nötige Formular liegt ausgedruckt bei, doch auch der Übersetzer ist gern beim Bezahlen in Übersee behilflich.

*Manfred Frick, 88264 Vogt, Informationen in Btx: *732#*922502#*

Endlich auf Video: "Jurassic Park"

Für alle, die den mit drei Oscars ausgezeichneten Film von Steven Spielberg vor Jahresfrist nicht in den Kinos sehen konnten, ist die lange Wartezeit vorbei: Am 5.10.'94 wird der Videovertrieb eines der geschäftsträchtigsten Filme aller Zeiten gestartet (weltweit wurden 1,53 Milliarden Mark eingespielt). Das Video-Movie ist von der FSK ab 12 Jahren freigegeben, die Filmlänge wurde mit 121 Minuten angegeben (also rechtzeitig eine Kopie in der Videothek um die Ecke reservieren lassen!).

Wie zu erwarten war: Michael Crichton, der Autor der Romanvorlage "Dino Park", bastelt bereits am Drehbuch zu "Jurassic Park 2". Das nächste Dino-Spektakel soll voraussichtlich 1996 in die Kinos kommen.

Videorecorder mit integriertem Schnittpult



Nicht billig, aber mit integriertem Schnittpult zur professionellen Bearbeitung: High-End-VHS-Recorder NV-HS 1000

Panasonic folgte dem Wunsch vieler Video-Amateurfilmer, die ihre Aufnahmen schnell und unkompliziert editieren wollen: der High-End-Recorder NV HS1000 mit integriertem Show-View-System ist mit einem Mikroprozessor bestückt, der das Zusammenspiel von Videoband, -köpfen und der gesamten Elektronik intelligent steuert. Die Benutzerführung übernimmt ein Bildschirm-Menü, bis zu zehn Schnittpositionen lassen sich speichern. Als Zuspieler kann man jeden Cam- und Videorecorder verwenden, der eine fünfpolige Standard-Editbuchse besitzt. Das Gerät soll im Fachhandel ca. 2700 Mark kosten.

Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 22525 Hamburg

Neues vom Plus/4

Der Plus/4 rüstet auf

Die wichtigsten Erweiterungen für den Plus/4 sind die 256-KByte-Erweiterung und die SID-Karte. Während ca. 150 User derzeit mit einem Plus/4 mit 256 KByte arbeiten, haben ca. 90 Plus/4-Besitzer eine SID-Karte.

Von der 256-KByte-Erweiterung gibt es drei Versionen, Die zwei 256-KByte-Erweiterungen, die heute standardmäßig erhältlich sind, wurden von Hans Lux ("Hannes"), Christian Schäffner ("The Solder") und Zoltan Csordas ("Csory") entwickelt.

Die Erweiterungen im einzelnen beschrieben:

Das Digital Composing Kit (Composer, Waveform-Editor usw.) unterstützt die SID-Karte ebenfalls

256-KByte-Erweiterung ("Hannes"-Version)

Es stehen nun vier RAM-Bänke zu je 64 KByte zur Verfügung, aber es sind nur, je nach Programmierung, 240 KByte oder 200 KByte nutzbar, da der Bereich unter $1000 nicht umschaltbar ist. Die RAM-Bänke werden mit dem Register $FD16/64790 geschaltet.

Beim Einschalten des Plus/4 sind alle Bits grundsätzlich auf 1 gesetzt. Dadurch ist die "Standard"-Bank immer Nr. 3 wie auch im nichtumschaltbaren Bereich.

256-KByte-Erweiterung ("Csory"-Version)

Seit kurzer Zeit wird auch eine 256-KByte-Erweiterung, die den gesamten 256-KByte-Speicher benutzt, angeboten. Die Erweiterung wurde von Zoltan Csordas entwickelt und inzwischen so verbessert, daß sie kompatibel zu allen anderen Programmen mit 64 und 256 KByte ist. Der Gesamtspeicher wird nun in 16 Blöcke eingeteilt, die jeweils 16 KByte groß sind. Einer dieser Blöcke kann in eins der vier 16-KByte-Fenster aus dem 64-KByte-Adreßbereich des Prozessors eingeblendet werden. Die Erweiterung wird aktiviert, wenn Bit 5 aus $FD16 auf 0 gesetzt wird. Vorher muß allerdings das Register $FD15 initialisiert werden. Das Register $FD15 kann nicht gelesen werden; man kann allerdings den Wert für das Register in einer RAM-Adresse speichern.

Die SID-Karte

Eine weitere Standarderweiterung für den Plus/4 kommt ebenfalls von Christian Schäffner. Die SID-Karte wird einfach in den Expansionsport gesteckt und schon kann der Plus/4 SID-Sounds vom C 64 abspielen. Die SID-Karte enthält einen Anschluß-Port für einen Kopfhörer und Hi-Fi-Anlage (maximale Spannung bis 1Vss) und einen Analog-Port. Der Analog-Port ist ein neunpoliger C-64-kompatibler Joyport zum Anschluß von Joysticks, Mäusen und Proportional-Mäusen. Zur SID-Karte (ohne Zusätze etwa 70 Mark) werden fertige Sounds, Routinen und Anleitungen geliefert. Als Zusätze gibt's inzwischen einen PC-Analog-Joystickadapter und den "Digi-Blaster", eine Zusatzkarte mit 8-Bit-Digital/Analogwandler zur Digi-Ausgabe und 8-Bit-Sampler.

Neue Software

Einige neue Software wurde inzwischen auch vorgestellt: Die Demo "TAURIN" enthält neben Original-Digi-Stimmen den längsten Scrolltext in der Plus/4-Geschichte. Des weiteren wurde die verbesserte Version des Plus/4-Btx-Decoders (2400 bps!) und die Arbeitsversion von Term-80 präsentiert (2400 bps, später bis zu 19200/38400 bps). Am 25.8.94 ist die erste Plus/4-Box in Betrieb gegangen. Zunächst ist die Box von 22–6 Uhr unter der Nummer 039424-5302 erreichbar. Zur Jubiläumsparty im Oktober werden voraussichtlich die erste MIDI-Software, der erste MOD-Player und ein Tron-Clone für bis zu sechs Spieler vorgestellt.

Andreas Friedemann / ma

Programme für 256-KByte-Erweiterung und SID-Karte

Programm	Art	Erweiterung
2Nite	Demo	SID
ACE-X-MAS	Demo	SID
Aefro-Mix 1	Demo	SID
ATA 2	Spiel	SID
Backup 1541 256kB	Kopierprogramm	256
Backup 1551 256kB	Kopierprogramm	256
Blastones	Spiel	SID
Brainstorm	Demo	SID
Branrothbrenner 256kB	Modulgenerator	256
Crap-Talk	Writer	SID
Digi Sequenzer 3	Musik-Programm	SID
Digital Composing Kit	Musik-Programm	SID
Diskcopy 1551 256kB/2	Kopierprogramm	256
DS-Writer V2.1	Writer	SID
Duplicator 1541 256kB/2	Kopierprogramm	256
Elder-News # 3-8.5	Diskmag	SID
Eoroid	Spiel	SID
EVS-Music-Box	Musik	SID
Fastbackup 1551 256kB/3	Kopierprogramm	256
Future World	Demo	256, SID
German X-MAS	Demo	SID
Giana's Demo	Demo	SID
Grid	Spiel	SID
Hägar's First Graphic Box	Demo	SID
Hail Elder	Demo	SID
I'm Back	Demo	SID
Info Print 256kB	Druckprogramm	256
MOD I	Demo	256, SID
MOD II	Demo	256, SID
Modul-Generator V1.5	Modulgenerator	256
Neustadt III	Demo	SID
Nibbly'92	Spiel	SID
Ninja 3	Demo	SID
Overload	Spiel	SID
Pagesetter 256kB	DTP	256
Pagesetter-Quer 256kB	DTP	256
Preview	Demo	SID
Pro2type	Demo	SID
Raytracing	Demo	SID
Rotten	Demo	SID
Scorpions-News #11	Magazin	SID
SD-Backup 256kB/3	Kopierprogramm	256
SID-Africa	Demo	SID
SID-Booster	Musikprogramm	SID
SID-Future-Composer	Musikprogramm	SID
SID-Joytest	Testprogramm	SID
SID-Musics	Musik	SID
SID-Pipemania 2	Spiel	SID
SID-Play+	Musikprogramm	SID
SID-Play-Pro	Musikprogramm	SID
SID-Tester	Testprogramm	SID
SID-Yolkdizzy	Spiel	SID
SIGNALS #2-5	Magazin	SID
Softy #23-29	Magazin	SID
Superkit Copy 256kB	Kopierprogramm	256
SYNERGY-Writer	Writer	SID
Taurin	Demo	256, SID

Subtraktion und Addition



Meine Großmutter hat das Rechnen noch anders gelernt, sagt sie immer. Das "womit" war anders (Schiefertafel und Kreide) und das "wie" war verschieden (ich habe es bis heute nicht verstanden), aber das Ergebnis war fast immer richtig. Dachte mein Großmutter jedenfalls.

In meiner Schulzeit wurde erst schriftlich addiert und subtrahiert, später mit Rechenschieber multipliziert und dividiert. Da Taschenrechner noch Luxus waren (was war ich doch von meinem ersten fasziniert: er konnte bei allen Grundrechenarten auf zehn Stellen genau rechnen, und wenn man 7353315 eingab



und den Rechner auf den Kopf stellte, konnte man den Lehrer ärgern), kam am Ende doch meistens das richtige Resultat heraus. Das dachte zumindest mein Mathelehrer.

Eine bekannte Computer-Zeitschrift, die sich ganz der Praxis mit dem PC gewidmet hat, beweist uns jedoch in ihrer August-Ausgabe: Es war alles falsch! Die Differenz zwischen 2900 und 1500 ist genau 1000. Verwunderlich, daß sich die Mathematiker-Elite dieser Welt noch nicht zu Wort gemeldet hat – denn diese neue Erkenntnis gibt doch unserem Leben ganz neuen Sinn! Wenn der Unterschied zwischen 2900 und 1500 nicht, wie jeder C 64 per "? 2900-1500" fälschlicherweise behauptet, ein bißchen über 1000 liegt, dann muß doch auch die Differenz zwischen 1.000.000 und 1500 nicht unbedingt so hoch sein, wie Sie immer gedacht haben. Vielleicht brauchen Sie ja nur noch eine Mark zu sparen und sind schon Millionär? Das sind doch endlich einmal Perspektiven in dieser grauen Zeit – hoch lebe der Personal Computer, der IBM-kompatible natürlich. Wie Journalisten-Kollegen berichten, sind Computer anderer Bauart leider mit dieser zukunftsweisenden Arithmetik-Engine noch nicht ausgestattet. *ma*

Das Editorial ...

... kehrt zurück oder: "Die Geschichte von der Macht der Demokratie" oder: "Wir können auch anders".

Es war einmal eine 64er-Zeitschrift (leider wissen wir nicht mehr, wie diese 64er-Zeitschrift hieß), die hatte von heut auf morgen ihr Editorial vergessen. Einfach so, plumps, weg war es. "Hat ja sowieso keinen Sinn, das Rumgelaber", sagten die einen, und "Wir brauchen mehr Platz", fanden die anderen ihre Begründung.

Doch sie hatten nicht mit dem Sturm gerechnet, der sich darauf erheben sollte: eine mächtige Lesermeinung donnerte ihnen entgegen, die sagte: "Wir wollen angeredet werden, persönlich, von Mann zu Mann, von Mann zu Frau und von Mann zu Kind" (denn es gab nur Männer in dieser einen Redaktion). Alles Wehklagen und Ohrenzuhalten half nicht – und so sprachen denn die weisen Männer: "Es sei", und da war es wieder, das Editorial. Möge die Lesermacht mit uns sein.

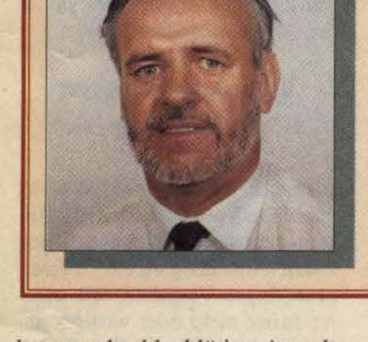
PS: Genau wie bei "Aktenzeichen Editorial gelöst" wünschen wir uns Ihre, Eure Mitarbeit bei der Gestaltung unseres (wir dürfen ins "unser" sicher alle C-64-Freaks einbeziehen) 64'er-Magazins. Vorschläge, Ideen, Artikel? Immer her damit, egal ob schriftlich oder über Btx. Sie haben ein interessantes Programmprojekt, es fehlen aber noch wichtige Informationen? Vielleicht können wir helfen... Darum geht es uns: wir würden das Team der 64'er gern zum 30.000köpfigen 64er-Team erweitern.

Neues vom Software-Inquisitor

Haie und kleine Fische

Eine Weile war's ruhig (man dachte schon, der Spuk sei vorbei), doch vor kurzem meldete er sich (wie gehabt) wieder zurück: Rechtsanwalt Günter Freiherr von Gravenreuth, Raubkopierer-Jäger aus Passion. Halt, einen Unterschied gibt's doch: Inzwischen steht er kräftig im Kreuzfeuer der Medien!

Amüsant am Rande: Unter den zahlreichen Gratulanten zum 10jährigen Bestehen der 64'er (April 1994) war auch die Anwaltskanzlei Frhr. v. Gravenreuth & Partner. Höchstpersönlich entbot uns der blaublütige Anwalt seine Glückwünsche und outete sich als Besitzer eines tragbaren C-64-SX. Wir mochten uns dennoch über die einschmeichelnden Formulierungen nicht so recht freuen, schließlich studieren von Gravenreuths Anwälte nach wie vor aufmerksam unsere Rubrik "64'er Computer-Markt" und versuchen, vermeintliche Pirhanas zu erwischen (die sich bei näherem Hinsehen meist als harmlose Sardinen entpuppen).





Im Kernpunkt der Sache ziehen wir mit von Gravenreuth am selben Strang (und haben's bislang auch nie verhehlt): Gewohnheitsmäßige Raubkopierer, die kommerzielle Software an andere weitergeben (egal, ob kostenlos oder gegen Entgelt), haben in der Computerszene nichts verloren.

Was uns aber ganz erheblich stört, ist die Methode, mit der dubiose Rattenfänger auf Piratenjagd gehen: per fingierter Bettelbriefe weiblicher Computerfans ("süße 16 Jahre alt") werden Kleinanzeigen-Inserenten animiert, gegen das Gesetz zu verstoßen – obwohl sie zunächst nie die Absicht dazu hatten! Aber es ist nun mal ein grundlegender Wesenszug männlicher Psyche, in (Software-)Not geratenen jungen Mädchen zu helfen – vor allem, wenn der Retter etwa im selben Alter ist.

Diesen psychologischen Aspekt nützen die Hintermänner dieser (nicht existenten) Bittstellerinnen schamlos aus: geht man ihnen auf den Leim und erfüllt (ganz oder teilweise) deren Wünsche (schickt also die verlangte Software als Raubkopie), hat man gegen das Urheberrecht verstoßen. Kurze Zeit später flattert eine Abmahnung inkl. Unterlassungserklärung ins Haus – womit sich zumindest eine Verbindung der Kanzlei zu den Verfassern der Fangbriefe nicht leugnen läßt. Allerdings haben wir keine Infos oder Beweise, daß die Briefeschreiber in den Diensten der Kanzlei stehen (also dafür bezahlt werden) oder nur das hehre, selbstlose Ziel verfolgen, Raubkopierern das Handwerk zu legen – in Zusammenarbeit mit dem Anwalt.

Auf alle Fälle ist's lukrativ: der Abgemahnte erhält eine Kostenrechnung der Kanzlei über ca. 1100 Mark, die er unverzüglich zu bezahlen hat. Und das machen auch die meisten – aus Angst oder Scham (manchmal sind auch langgediente Ehemänner dabei, die um nichts in der Welt mehr fürchten, als den Skandal einer Gerichtsverhandlung und vor Gemahlin bzw. engerem Bekanntenkreis ihr briefliches Geplänkel mit einer Minderjährigen verheimlichen möchten). Und wieder ist eine Sardine ins Netz gegangen – die Haie und Pirhanas aber tauchen ab und lachen sich ins Fäustchen.

Vermeintliche Holland-"Connection"

Im Mai 1994 wurde der holländische Polizist Hans Pieters (47) vom Lockvogel Simone Reuenberg geleimt (besser: sein inzwischen 18jähriger Sohn Johan, C-64-Fan wie sein Vater). Dabei fing's ganz harmlos an: mit einer Kleinanzeige im Computer-Markt in der 64'er 3/94 (Abb. 2). Hans Pieters suchte Gleichgesinnte, die mit ihm PD-Software auf 3,5-Zoll-Disketten für die 1581-Floppy tauschen sollten. Damit das klar ist: Public-Domain-Software darf beliebig oft kopiert, getauscht und kostenlos an andere Freaks weitergegeben werden. Kurz darauf erhielt er den bewußten Bettelbrief einer Simone Reuenberg aus Gladbeck – darin war weder von der 1581 noch von PD-Software die Rede (Abb. 3). Hans Pieters gab das Schreiben seinem Sohn; der glaubte an den Beginn einer regen Brieffreundschaft mit einem etwa gleichaltrigen Teenager aus dem Nachbarland. Der Junge ließ sich von dem betont naiv und unschuldsvoll gewählten Briefstil becircen und schickte Simone neben einem sehr netten Brief zehn (!) Disketten mit vermeintlicher PD-C-64-Software. Darunter waren aber auch Kopien der von Simone so heiß begehrten C-64-Games, wenigstens vier davon.

Verk. für C128: 3D-Zimmer-Einrichtungsprg. (orig.) mit Möbeleingabe u. Plazierung inkl. Malprg. für 45 DM. Tel. 0911/6370011

1581 Disk-Tausch. Bekomme ihre 1581-PD-Disk frei wieder mit die schönste USA-PD. Hans Pieters, Bernadottestr. 113, 2131 SP Hoofddorp, Holland. BBS (31) 2990 40202

Suche Komplettlösung für das Spiel Robot War. Reiner Benz, Schöne Aussicht 7, 63628 B.S.S. Ahl, Tel. 06056/4639 (ab 18 Uhr)

[2] Würden Sie diese Kleinanzeige für die eines Software-Piraten halten? Man braucht dazu viel Phantasie ...

Jetzt war Johan fällig: die Abmahnung des Freiherrn (holländisch: "Jonkheer") von Gravenreuth ließ nicht lange auf sich warten. Alles wie gehabt: Im Namen seiner Mandanten (zwei bekannte Softwarehäuser) forderte der Freiherr Johan Pieters auf, "ab sofort die Vervielfältigung und Verbreitung" der bewußten Programme zu unterlassen "und, soweit unserer Mandatschaft ein Schaden entstanden ist, sich bei Meidung gerichtlicher Schritte dem Grunde nach zum Ersatz dieses Schadens zu verpflichten, der zumindest bereits jetzt die Kosten für unsere Beauftragung umfaßt" (im Klartext: er sollte 2.229,40 Mark berappen – pro angeblich geschädigtem Software-Hersteller 1.114,70 Mark, gemäß Gebührenordnung!).

Die Namen der beiden Softwarehäuser wollen wir zunächst bewußt nicht nennen, da man uns glaubhaft versichert hat, von den Lockvogel-Praktiken nichts zu wissen. Es soll obendrein geprüft werden, ob eine weitere Zusammenarbeit mit der Kanzlei unter diesen Umständen noch tragbar ist.

Selbstverständlich dachte man bei der Erteilung der Vollmacht an den Anwalt überhaupt nicht an längst überholte C-64-Software, sondern an aktuelle PC/AT- oder Amiga-Programme. Nachdenklich stimmt uns allerdings, daß die Vollmachten an den Anwalt vom 9.5.94 datieren – also erst erteilt wurden, als die Diskettenkopien schon bei Simone Reuenberg eingetroffen waren. Das Argument, die Kanzlei des Freiherrn pauschal und vor allem vorbeugend gegen Raubkopieren beauftragt zu haben, zieht da nicht so recht. Wir sind gespannt, ob die beiden betroffenen Software-Häuser zu einer Stellungnahme bereit sind ...

Hans Pieters wähnt seinen Sohn zu Unrecht vom Anwalt verfolgt und läßt sich ebenfalls von einer holländischen Kanzlei vertreten, die sich bereits in regem Schriftwechsel mit den deutschen Kolle-

Hans Pieters

Simone Reuenberg

Hallo Hans ich habe Deine Anzeige in der 64er gelesen , mir Gedacht schreib mal vielleicht können wir ja Spiele tauschen . Nun die Wahrheit ist ich habe den Tip von einem Klassenkameraden bekommen mir eine Computer Zeitung zu kaufen und dann jemanden zu schreiben . Er ist der Meinung das ich auch mal Spiele besorgen soll und nicht immer welche von ihm
nehme obwohl ich ihm immer für eine volle Diskette zwei leere geben muss .
Naja das ist nun mein zweiter Versuch , beim erstenmal habe ich einen Peter Zielonki aus Hamburg angeschrieben , er schrieb auch sofort zurück ich sollte ihm 10 leere Disketten schicken nur bis heute habe ich noch keine Antwort und keine Disketten bekommen . Wie es aussieht sind die 10 Disketten wohl weg denn das ist auch schon 6 Wochen her . Ich hoffe ich habe da bei dir mehr Glück und Du gehörst nicht zu den Typen die erst schreiben schicke mir Disketten und Du behältst sie dann einfach denn bei 50 DM Taschengeld kann ich mir das nicht erlauben .
Nun zu mir , ich habe am 15.3. Gebrustag bin also fast 16 Jahre alt gehe in die Anna Peters Schule in Gladbeck mitte in die Klasse 9b . Jetzt fang bloss nicht an zu Rechnen denn eine Ehrenrunde habe ich gemacht kann aber jeden mal passieren .Ausgang habe ich bis 22.30 Uhr , Wochenende auch schon mal etwas länger je nach Laune meiner Oberregierung . Hobbys habe ich erst mal den C64 , ab und zu Tanzen gehen und wenn das Geld reicht schon mal ins Kino. Das wars erst mal zu mir und jetzt zu meinen Programmen , ich habe Jack Nicklas Golf , Yier Air Kung Fu , Time Machine , They stole one Million Dollar Combat School , Druid , Starrion ist aber nichts Dolles , Boxing , Der blaue Kristall , Spellbreaker und Pinnball Dreams Fantasy .
Ich hätte gerne Super Hang on , Vermerr , Waterloo , Supermann , R.- Type , Elite , Bundesliga Manager 1 u 2 , Hanse , Waterloo ,Robocop und Last Ninja.
Ich habe noch eine paar andere Programme aber die kann ich Dir ja das nächste mal mit aufschreiben . Schicke mir wenn Du hast auch eine Photo und eine Liste von Dir , ich werde dir auch ein Foto von mir mitschicken wenn ich eins finde sonst das nächste mal ,bis dann Hans und tschüsssiii Simone.
PS. Ich werde mal versuchen ein Adressettikett zu Drucken , leider Kosten diese Etiketten zuviel für 100 Stück 6.95 DM ganz schön happig find ich .
Fall du interresse an Singels ,LP oder CD hast kann ich Dir das nächste mal meine Liste schicken , vieleicht können wir ja dann Platten gegen Programme tauschen .

[3] Die berühmt-berüchtigten Fangbriefe: immer der gleiche Text, nur die Absender wechseln

gen befindet. Gleichzeitig bombardierte Pieters die Presse mit Infos über sein Ungemach – zunächst die holländischen Tageszeitungen "Haarlems Dagblad" und "Trouw", dann die "Süddeutsche Zeitung" und last but not least die 64'er-Redaktion.

Während die Holländer kein Blatt vor den Mund nehmen (wir zitieren: "üble Machenschaften", "deutsche Anwälte erpressen Computer-Besitzer", "Anwaltskanzlei versucht, Home-Computer-Besitzern massenhaft Geld zu stehlen", "Rechtsanwalt gibt zu, daß er sich der Anstiftung bedient", "Drohbriefe im Briefkasten"), ist ein entsprechender Artikel von Hendrik Munsberg im Wirtschaftsteil der "Süddeutschen Zeitung" vom 26. 8. 94 (Abb. 5) schon sachlicher – nicht ohne Grund: bislang konnten die deutschen Gerichte nichts Verwerfliches an der Lockvogel-Methode entdecken.

In einem Urteil vom 13.1.93 entschied z.B. das Landgericht Hannover, daß nicht der fingierte Brief des Lockvogels die Raubkopier-Aktion entscheidend beeinflußte, sondern die entsprechende Kleinanzeige der Auslöser war. Lesen Sie mal das Mini-Inserat von Pieters Wort für Wort durch und urteilen Sie selbst.

Anzeige gegen Frhr. von Gravenreuth

Der holländische Polizist ging noch einen Schritt weiter: getragen von der Vermutung, daß holländische Gerichte – im Gegensatz zu deutschen – den Lockvogel-Aspekt zumindest als "arglistige Täuschung" interpretieren würden, erstattete er im Juli 1994 bei der Staatsanwaltschaft München Anzeige gegen von Gravenreuth, da er "vermute, daß es sich hier um straffällige Tatsachen handelt". Lag's an Pieters Anzeige oder am holländischen Presserummel, der gleichzeitig einsetzte? Jedenfalls meldete die "Trouw" am 11. 8. 94: "Deutscher Computer-Erpesser muß die Segel streichen". Wir zitieren weiter: "Der deutsche Rechtsanwalt..., der mit einem nichtexistenten 16jährigen Mädchen namens Simone Computerbesitzer zum illegalen Kopieren von Programmen anstiftete, verzichtet auf die Strafverfolgung des Holländers Johan Pieters."

Obwohl Hans Pieters natürlich froh darüber ist, daß die Klage gegen seinen Sohn zurückgezogen wurde, ist das Duell damit noch lange nicht beendet. "Auch, wenn ich die Anzeige zurückziehen wollte: es geht nicht mehr. Betrug ist eine strafbare Handlung, deren Verfolgung im öffentlichem Interesse liegt – die Staatsanwaltschaft ermittelt, ob der Tatbestand des Betrugs erfüllt ist und entscheidet über die Weiterverfolgung meiner Strafanzeige", meint er. "Allerdings würde mir nicht mal im Traum einfallen, die Anzeige zurückzuziehen!"

Das Argument des Freiherrn, in früheren Rechtsfällen hätte man diese Art der Anstiftung als vertretbaren Trick akzeptiert, um Software-Piraten auf die Spur zu kommen, will Pieters nicht gelten lassen: Seiner Meinung nach handelt es sich dabei durchwegs um Fälle, in denen – für jeden offensichtlich – illegale Kopien gesucht oder für teures Geld zum Verkauf angeboten wurden. Er dagegen habe Gratis-Software (PD) offeriert – ohne irgenwelche finanziellen Interessen damit zu verbinden!

Polemik bringt nichts – wir wollen ebenfalls sachlich bleiben: an der Tatsache, daß Pieters' Sohn Johan dennoch Kopien von Original-Software weitergegeben hat, ist nicht zu rütteln – der Tatbestand eines Vergehens ist nach hierzulande herrschender Rechtsauffassung also erfüllt. Auch wenn Johan glaubte, bei den älteren C-64-Games (RMS Titanic, Little Computer People, Hanse und Elite) handle es sich ebenfalls um Public-Domain-Software, da man die Spiele heutzutage nirgends mehr kaufen kann. Solange Urheberrechte an Software nicht ausdrücklich aufgeben werden (z.B. zugunsten einer Verbreitung über die Public-Domain-Schiene), bleiben sie in Händen des letztgültigen Eigentümers (in unserem Fall: die bewußten Softwarehäuser) – sogar, wenn die Master-Disketten der Originale in irgendeinem Archiv schmoren und schon lange keine kommerziell gezogene Master-Kopie mehr im Umlauf oder im Handel ist.

Obwohl wir sicher sind, daß jeder Produktmanager solcher Software-Hersteller oder -Vertreiber zugeben würde, effektiv nicht geschädigt zu sein (0 Mark Umsatz minus Schaden durch Raubkopie ergibt wieder 0 Mark). Nach Auffassung unserer Gerichte liegt dennoch eine Urheberrechtsverletzung vor – das belegen diverse Urteile. Diese Sachlage sollten Sie beachten – vielleicht gibt's ja mal in naher Zukunft eine Änderung der entsprechenden Gesetze.

Da wir annehmen, daß uns Hans Pieters weiterhin über den Verlauf seiner Privatfehde gegen den Freiherrn informieren wird (bisher hat ihn die Affäre ca. 3000 Gulden gekostet), werden wir sofort darüber berichten, falls sich interessante Aspekte herauskristallisieren. Pieters meint dazu: "Da der geniale Jurist sich natürlich bis zuletzt wehren wird, kann das noch sehr lange dauern ..." Lassen wir unsere Phantasie spielen: Kommt's zum Musterprozeß, und sollte Pieters gewinnen, wird sich von Gravenreuth einer Menge Schadenersatzforderungen von Computer-Freaks gegenüber sehen, die sich lange vor Hans Pieters im Spinnennetz verfangen hatten. Sie werden gnadenlos jede Mark zurückfordern, die sie an den Anwalt bezahlen mußten.

Vorbeugen ist besser als zahlen!

Da das von der Anwaltskanzlei gebilligte Vorgehen über Briefkasten-Adressen in Gladbeck und Essen (Anstiftung zu einem gesetzeswidrigen Vergehen) von unserer Justiz mehr oder weniger abgesegnet ist (Motto: Der Zweck heiligt die Mittel!), vermuten wir allerdings, daß sich auch in Zukunft wenig daran ändern wird,

Die reizenden Lockvögelchen

Von folgenden Personen könnten Sie Fangbriefe bekommen, wenn Sie in der 64'er (oder anderen Computermagazinen) eine Kleinanzeige aufgeben:

Krzysztof Iwanoczko
Anja Körfer
Marion Kaul
Silke Kempen
Michaela Kriegel
Carmen Kujawa
Stefanie Meyer
Tanja Nolte-Brendel
Simone Reuenberg
Sonja Stein
Monika Witte

Normalerweise kommen die Schreiben aus Gladbeck oder Essen. Achtung: Es läßt sich nicht ausschließen, daß die Namen dieser fiktiven Bittbriefschreiber inzwischen geändert wurden. Am besten werfen Sie solche Briefe gleich in den Papierkorb oder schicken sie an unsere Redaktion!

daß harmlose Inserenten von Kleinanzeigen in den "Computer-Markt"-Rubriken mit Lockvogel-Briefen belästigt werden – ausschlaggebend ist letztendlich nur, daß man ahnungslose Computer-Fans darüber aufklärt, wie schnell man Abmahnern ins Netz gehen kann und wie man sich verhält. Hierzu ein paar Faustregeln:

- Niemand kann und darf Ihnen verbieten, in privaten Kleinanzeigen Kontakt mit anderen Computer-Freaks aufzunehmen und nach gewünschter Hard- oder Software zu suchen und diese evtl. zu kaufen. Allerdings muß sich dann der Verkäufer vollständig von der Software trennen – er darf nicht eine einzige Sicherheitskopie zurückbehalten, muß sie also mitverkaufen oder die Disketten löschen (sonst sind das automatisch Raubkopien, weil er durch den Verkauf sein Anrecht an der Originalsoftware aufgegeben hat!).
- Verzichten Sie auf den Begriff "tauschen" in Ihren Anzeigen – damit machen Sie geradezu auf sich aufmerksam: Mißtrauische Anwälte schließen daraus, daß Sie so auf preisgünstige Weise zu weiterer Software kommen möchten, obwohl Sie vom Tauschobjekt nach wie vor Sicherheitskopien besitzen (auch wenn's zehnmal nicht stimmt!). Unser Tip: Eigene Software ausschließlich zum Verkauf anbieten und für den Gegenwert die gewünschten Programme wieder kaufen. Vor allem sollten Sie darauf achten, daß es nur Originalsoftware mit Firmenlabel ist, möglichst in der Originalverpackung!
- Erhalten Sie unverkennbare Lockbriefe (mögliche Adressen der Absender s. Textkasten), ignorieren Sie diese einfach, lehnen Sie Angebote dankend ab oder schicken Sie das brisante Schreiben am besten an unsere Redaktion. Auf keinen Fall sollten Sie sich auf irgendetwas einlassen!
- Seien Sie mißtrauisch, wenn Sie als Inserent Antworten bekommen, bei denen die Telefonnummer in den Absenderangaben fehlt! Dies ist zwar noch kein schlüssiger Beweis, daß es sich um einen Fangbrief handelt (manche Computer-Fans haben tatsächlich noch kein Telefon!). Vielleicht bekommt man über die Fernsprechauskunft etwas heraus – man kann davon ausgehen, daß zwar die 16jährige Briefeschreiberin noch kein Telefon hat, aber deren Eltern, die unter derselben Adresse zu erreichen sein müßten.

196 WIRTSCHAFT

Jagd auf weiße Haie und Piranhas

Ein Rechtsanwalt animiert Computerfreaks zum Raubkopieren und kassiert dabei ab

Zwanzig Jahre lang wußte Hans Pieters schon von Berufs wegen Recht und Unrecht klar zu unterscheiden. Als es der 47jährige Expolizist aus dem niederländischen Hoofddorp im Mai dieses Jahres mit einem deutschen Rechtsanwalt zu tun bekam, geriet sein Urteilsvermögen in Verwirrung. Seither sieht er sich von einem „Meisterbetrüger" verfolgt, der „genialisch das Rechtssystem für seine bösartigen Praktiken mißbraucht".

Pieters – berufsunfähig, vor vier Jahren frühpensioniert, in der Freizeit gern vorm heimischen Computer – hatte in der

VON HENDRIK MUNSBERG

drohend „den Entwurf zweier Klagen" nach Hoofddorp. Die Pieters wähnten sich zu Unrecht verfolgt und schilderten ihr Ungemach einem Redakteur der in Amsterdam erscheinenden Tageszeitung *Trouw*. Die griff den Fall unter der Überschrift „Deutsche Anwälte erpressen Computerbesitzer" auf. „In Holland", mutmaßte das Blatt, „würde eine derartig herausgeforderte Tat wahrscheinlich nie bestraft werden, aber in Deutschland vielleicht schon." Übel stieß der Lockvogeltrick mit der vermeintlichen Briefschreiberin Simone Reuenberg auf.

„Testbesteller, die sich natürlich szenetypisch verhalten müssen", gehören für Rechtsanwalt von Gravenreuth zum Ge-

Rechtsanwalt Andreas Witte „die Metho-de mit den getürkten Briefen nicht gut". Bislang jedoch, erinnert sich der Spezia-list für Urheberrecht, haben deutsche Ge-richte immer zugunsten seines Kollege[n] entschieden. Die Richter gaben den Klä-gern aus der Softwarebranche, der durc[h] Raubkopien jährlich Milliardenverlust entstehen, recht. Auch daß ein Lockbrief-schreiber die Tat erst anstiftete, erkannt[e] etwa das Landgericht Hannover in sei-nem Urteil vom 13. Januar 1993 nicht al[s] „rechtsmißbräuchliches Verhalten". De[r] Auslöser zum Raubkopieren, befand da[s] Gericht, sei nicht der Lockbrief, sonder[n] das vorausgegangene Inserat.

Höhere Instanz

[4] Die deutsche Tagespresse wird aktiv: Dieser Artikel erschien in der "Süddeutschen Zeitung" vom 26.8.94

Abmahner muß man aushungern!

- Ebenfalls auffällig: Die Lockbriefe sind niemals unterschrieben – könnte man sonst den Verfasser eventuell wegen Urkundenfälschung drankriegen?

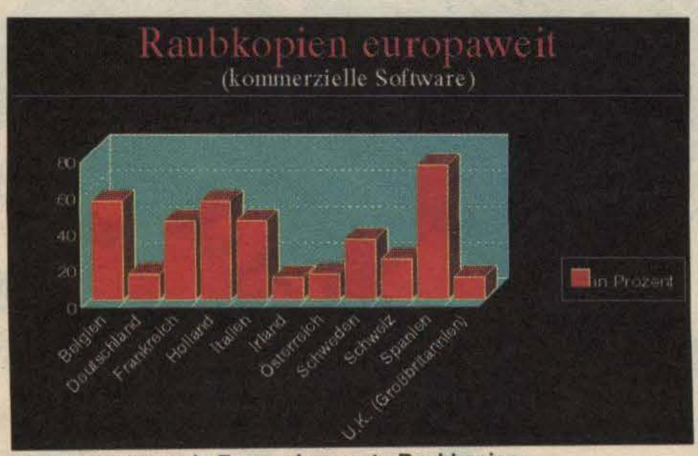
Zum Schluß noch ein klares Wort: Leute wie von Gravenreuth wird's immer geben, solange Raubkopierer ihr Unwesen treiben. Damit sind wir beim Kernpunkt: Abmahnanwälte lassen sich nur aus der Computer-Szene verbannen, wenn man ihnen die Existenzgrundlage entzieht – aufs Raubkopieren und die Weitergabe solcher Kopien verzichtet! Für den eigenen Gebrauch dürfen Sie sich allerdings so viele Sicherheitskopien machen, wie Sie möchten ...

Es gibt da ja noch einen anderen wesentlichen Nebeneffekt, den Software-Piraten niemals bedenken: Unzählige kreative Programmentwicklungen (in jüngster Vergangenheit betraf's nicht zuletzt auch den C 64 und den C 128!) blieben im den Anfängen stecken, weil Software-Firmen durch Raubkopierer Umsatzeinbußen – oft waren es fünfstellige Summen – hinnehmen mußten! Nicht wenige dieser Unternehmen gingen dadurch pleite. Software-Piraten schädigen also nicht nur unmittelbar Hersteller oder Vertreiber, sondern indirekt **jeden** anderen Computer-Anwender.

Und wenn's eines Tages kaum noch neue, interessante Computer-Software gibt (egal, für welches System), haben wir das auch (und vor allem!) professionellen Software-Piraten zu verdanken (also den "Haien").

Offensichtlich besteht aber doch noch Hoffnung: Unsere Grafik (Abb. 5) zeigt eindeutig, daß in Deutschland relativ wenig Raubkopien herumgeistern (im Vergleich zu vielen anderen europäischen Ländern).

Bleibt also nur zu hoffen, daß sich künftig auch die notorisch uneinsichtigen Computer-Fans ebenfalls am Riemen reißen. (Immer daran denken: Raubkopieren ist kein Kavaliersdelikt und kann zu Strafverfolgung führen!) Dann werden Software-Inquisitoren wie die Anwaltskanzlei Freiherr von Gravenreuth & Partner automatisch überflüssig ... *Harald Beiler*



[5] So sieht's aus in Europa in puncto Raubkopien: relativ geringer Anteil in Deutschland (14 Prozent). *(Quelle: Globus/SZ)*



Wow! Soviel
Top Themen p
64'er
Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft,
128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der
praktischen Sammelbox
für nur DM 14,-.
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simulator für den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
DISKETTE IM HEFT
64'er Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
64'er HARDWARE
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top Spiele mit Diskette
ACTION JUMP'N RUN LOGIK

Know how! ...plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

SH 87:
Hires-Master und Special Basics: 85 neue blitzschnelle Grafikbefehle/ zwei ultimative Tools für Intros und Level-Screens/ Picture-Tool V1.0: klaut Bilder und Fonts aus fremden Programmen

SH 94:
Alan V7.3: komfortable Grafikerweiterung/ Big Pic: neun Scroll-Screens für Spiele/ Sprite-Edit: 32 Sprites für Action und Animation

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

SH 88:
Giga-Publish: komplettes DTP-Paket/ Tips und Raffinessen zu 24-Nadel-Druckern/ Typwriter: Drucker füllt Formulare aus

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

SH 89:
DOS-Copy: Kabellose Datenüberftragung vom oder zum PC per Floppy 1571/ Codiman: Profi-Disk-Management/ Master-Basic: 51 neue Anweisungen und 25 Funktionen

SH 95:
Paint R.O.I.A.L.: Zeichenprogramm der Superlative/ Mini-dBase V2.1: relative Profi-Datenbank/ Daten-Grafik: aus Zahlen werden Diagramme

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 6: Top Spiele
Perfect Symetrie: Das elektronische und raffinierte Puzzlespiel der Extraklasse/ Star Brain: An dieser genialen Mischung aus Action und Tetris kommt keiner vorbei Genloc: Erleben Sie die Abenteuer um Dr. Klein in diesem spielbaren Demo/ Ultima-Atlas: Mit den Karten zu Ultima 2 reisen Sie sicher und schnell durch die Lande von Lord British

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P.Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitzigees Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

SH 90:
10 Super-Games für Joystick-Künstler/ Cyborg 2900: 3D-Adventure hautnah erlebt/ Boulder Dash Construction Tool: neue Levels für den Game-Klassiker

SH 97:
11 brandneue Spiele auf Diskette/ Rock'n'Roll-Fahnder: Zoff im Piraten-sender/ Cheeky Twins: irre Diamantenjagd im Labyrinth der Monster

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

Nur noch hier erhältlich!

Jetzt sofort bestellen - per Post oder FAX !

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

	SH-Nr.	SH-Nr.	SH-Nr.	
____ Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM				DM
____ Sonderhefte"128er" je 24.-DM				DM
Ich bestelle ____ Sammelbox(en)				DM
zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag**				DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg.6,-DM Versandkosten
❑ nach Erhalt der Rechnung. ❑ per Scheck anbei

Vorname,Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
64er-Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185 oder bequem per Telefax: 07132/969-190

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm. Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190

Sounds leicht gem

Um Ihrem C 64 wahre Symphonien zu entlocken, müssen Sie unbedingt den Soundchip des Commodore-Rechners beherrschen. Wie man dem C64 die Flötentöne beibringt, zeigen wir in unserem Kurs.

Es ist mal wieder so weit, Sie setzen sich vor Ihren C 64, um bei einem Spiel zu entspannen. Sobald Sie es gestartet haben, kommt Ihnen eine Fülle von Instrumenten und Tönen aus Ihrem Lautsprecher entgegen. Man hört das Explodieren feindlicher Raumschiffe, das metallische Klirren der Schwerter oder den röhrenden Motor eines Sportwagens, und zu alledem noch mitreißende Hintergrundmusiken. Doch wie kann ein Computer wie der C 64 so viele verschiedene Töne erzeugen? Woher kommen sie, welche Register sind für die Tonerzeugung wichtig und vor allem, wie kann man selbst Töne und Musiken programmieren und in eigene Programme einbinden? Dieser Artikel soll hierbei ein Leitfaden sein und die einzelnen Funktionen der entsprechenden Register erklären und Ihnen die nötigen Grundkenntnisse zur Programmierung Ihrer eigene Musikkunststücke vermitteln.

Der C 64 als Synthesizer

Der C 64 ist vergleichbar mit einem Synthesizer, der dreistimmige Melodien oder Geräusche erzeugen kann. Verantwortlich ist hierfür das **S**ound **I**nterface **D**evice kurz SID. Wie beim Synthesizer legt auch der SID einen Ton durch vier Kriterien fest:

1) **Lautstärke**
2) **Hüllkurve:** Sie steuert den zeitlichen Lautstärkeverlauf eines ausklingenden Tones.
3) **Kurvenform:** Sie ist für den Klangcharakter des Tones verantwortlich.
4) **Frequenz:** Sie entspricht der Tonhöhe.

Der SID hat die Basisadresse S=54272 ($d400) und besitzt 29 Register. Als Basisadresse ist z.B. auch $d500 zulässig, doch die erzeugten Töne sind dann nur noch auf dem C 64 und nicht mehr auf dem C128 hörbar. Das Registerschema des SID gliedert sich in drei Blöcke:

Der erste Block ist dreimal vorhanden, also für jede Stimme einmal, und legt die Frequenz, Hüllkurve und die Kurvenform der jeweiligen Stimme fest. Dieser Block hat sieben Register (S+0 bis S+6), die identisch sind mit den nachfolgenden Registerblöcken (S+7 bis S+13 und S+14 bis S+20). Der zweite Block dient der zusätzlichen Klangbeeinflussung durch einen Filter und legt die Lautstärke für alle Stimmen fest. Der dritte Block besteht aus "Nur-Lese-Registern" d.h. Schreibzugriffe auf diese Register sind wirkungslos. Eine genaue Erklärung der Register finden Sie in der Tabelle 1.

Sounds leicht eingesetzt

Warum das Rad nochmals erfinden? Mit Hilfe von Sound-Programmen, lassen sich schnell und komfortabel Melodien komponieren. Die Daten werden auf Diskette gesichert und können in eigene Programme eingebaut werden. Dazu benötigt man einen Player, der den Sound-Programmen beiliegt. Inkl. Musikdaten werden sie in den Speicher geladen, die man dann im eigenen Programm ansprechen kann. Dazu muß die Sound-Routine inititialisiert und dann der Player zyklisch aufgerufen werden. Der ständige Aufruf der Routine kann von einem Basic-Programm oder in Assembler erfolgen. Die letztere Variante bietet Ihnen die Möglichkeit, den Aufruf in den Interrupt zu hängen und die Musik quasi im Hintergrund zu spielen.
Die Lage der Soundroutine und der Daten für die Musik ist im Prinzip vollkommen unabhängig. Die meisten Routinen haben ihre Initialisierung direkt am Anfang und den zyklischen Einsprung drei Byte später. Als Beispiel soll der Nordic Beat Editor" (Ausgabe 3/93, s. Bestellservice N.Erdem im Heft) dienen. Hier werden Sounds und Player fast immer ab $4000 abgelegt und der Player startet bei $4003.
Für Basic-Programmierer sieht das Abspielen wie folgt aus:

```
10 SYS 16384: REM $4000
20 SYS 16387
30 FOR T=0 TO 12: NEXT: REM
PAUSE
40 GOTO 20
```

Assemblerprogrammierer mit dem Interrupt und müssen so nicht den Aufruf timen. Ein Beispiel für den *Nordic Beat Editor*

Mit Musik-Programmen wie dem "Nordic Beat Editor" (NBE) kann man komfortabel auf dem C 64 komponieren

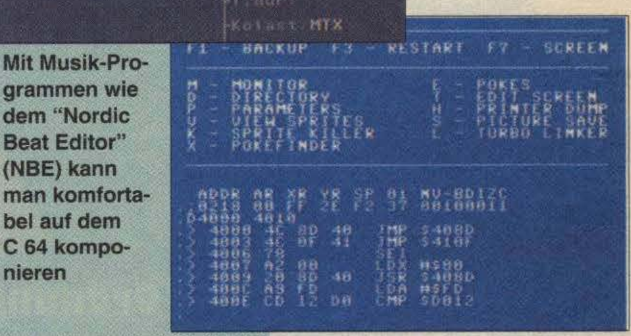
Im Instrument-Editor des NBE lassen sich Stimmen, Geräusche und typische Instrumente kreieren

```
        *=$2000  ;prg.start
        jsr      $4000    ;init
        sei               ;break interrupt
        lda      #>start
        sta      $0315    ;neuer interrupt
        lda      #>start  ;start
        sta      $0314
        cli               ;interrupt free
        rts               ;zurueck
start:  jsr      $4003    ;zu sound
        jmp      $ea31    ;zurueck zu system
```

Fast jeder Player arbeitet nach diesem Prinzip. Achten Sie auf den Programmstart beim Laden und nehmen Sie evtl. diesen mit einem Maschinensprache-Monitor unter die Lupe, um die Wirkungsweise zu erkennen. Beim Einbinden der Soundroutine in den Interrupt bei zeitkritischen Programmen muß man darauf achten, daß die Musik nicht zuviel Rechenzeit schluckt. Wenn man z.B. am Ende aller Aufrufe in der Interrupt-Routine die Musik abspielt und sie ist zu lang, dann kann die Rasterzeit nicht ausreichen und der C 64 "verschläft" den Start des Bildschirmaufbaus am oberen Rand. Das bringt das Timing eines Programms durcheinander und sorgt für Flackergrafiken oder konfusen Sound.

Die ersten Register

Die ersten beiden Register im ersten Block der SID-Register bestimmen die Frequenz. Die Frequenz eines Tones bildet dessen Tonhöhe, d.h. kleine Frequenzen erzeugen tiefe und große Frequenzen hohe Töne. Die Frequenz kann beim SID auf 16 Bit genau angegeben werden (0-65535) und wird in den Registern S+0 (Lowbyte) und S+1 (Hibyte) festgelegt. Sie entspricht jedoch nicht der Frequenz in Hertz (Hz), sondern

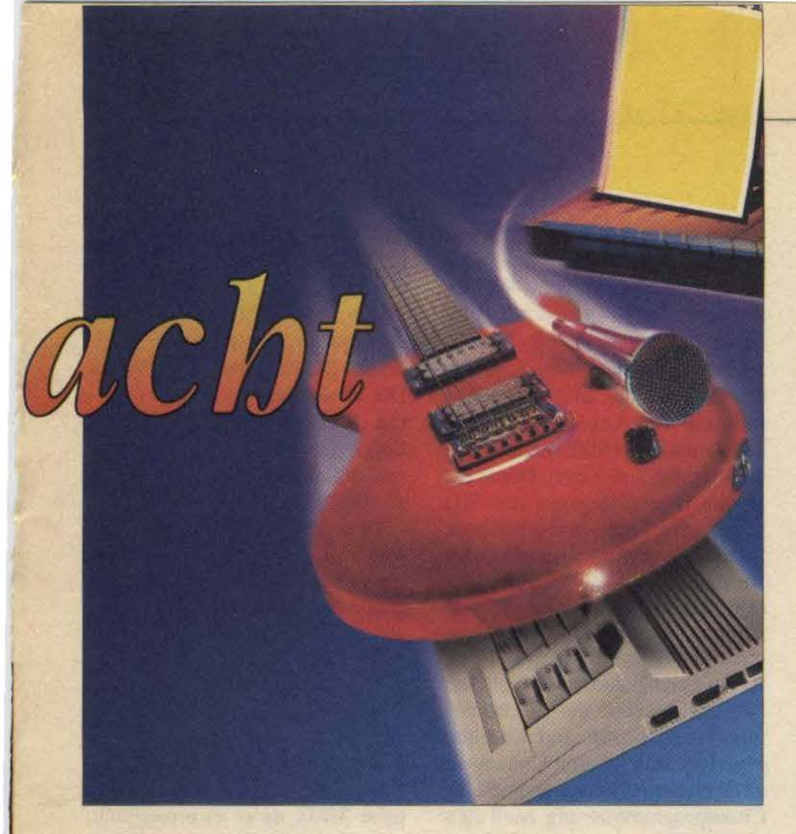


Beim Disassemblen des NBE-Musik-Players sieht man, daß die Initalisierung der Musik bei $4000 beginnt und der Einsprung zur Player-Routine bei $4003 erfolgt

muß erst mit 17.0284 multipliziert werden. Da es sich beim C 64 jedoch um einen 8-Bit-Computer handelt, muß die 16-Bit-Zahl in ein Low-/Hibyte zerlegt werden. Die beiden Bytes berechnen sich wie folgt:

Lowbyte = Frequenz AND 255
Hibyte = Frequenz/256

Die nächsten beiden Register, die die Pulsweite festlegen, sind nur wirksam, wenn als Kurvenform das *Rechteck* gewählt wurde. Das Rechteck ist eine Kurven-



form, die nur zwischen zwei Werten hin- und herspringt. Ist der obere Wert genauso lang wie der untere, spricht man von einer symmetrischen Rechteckskurve. Das Verhältnis der beiden Werte kann mit der Pulsweite (P) gesteuert werden, sie wirkt sich also auf die Klangfarbe des Tones aus. P ist ein 12-Bit-Wert (0-4095) und muß ebenfalls wie oben angegeben in ein Low- und Hibyte zerlegt werden, und kann dann in die Register S+2 (Lowbyte) und S+3 (Hibyte) geschrieben werden. Das symmetrische Rechteck mit P = 2048 klingt verhältnismäßig hohl und entspricht einem typischen Rechtecksklang. Wird P jetzt größer oder kleiner, klingt der Ton zunehmend heller. Weiterhin entspricht ein Wert von P = 2048 + 500 dem von P = 2048 – 500, P = 2048 ist also die Mittelachse der Pulsweite.

Steuerung der Klänge

Das Register S+4 ist ein Steuerregister und besitzt viele Funktionen, so z.B.:

- Wahl der Kurvenform (Rauschen, Rechteck, Sägezahn oder Dreieck)
- Ein- und Ausschalten eines Tones
- Spezialeffekte Ringmodulation und Synchronisation
- Reset der Stimme

Da ein POKE-Befehl Einflüsse auf alle acht Bits dieses Registers hat, sollte man vorher den Wert mit PEEK lesen, die entsprechendem Bits mit AND und OR verändern und erst dann mit POKE den Wert zurückschreiben. In Assembler greift man hierzu auf die Befehle AND und ORA zurück.

Die Kurvenform bestimmt die Klangfarbe eines Tones. Am vielseitigsten ist das schon besprochene Rechteck, weil man es mit Hilfe der Pulsweite reichhaltig gestalten kann. Das Rechteck wird durch Setzen von Bit 6 in S+4 eingeschaltet.

Der Sägezahn, der durch Bit 5 aktiviert wird, klingt noch etwas heller und strahlender als das Rechteck. Das Dreieck aber, das mit Bit 4 als Kurvenform festgelegt wird, klingt dagegen weich und dumpf und ist bei tiefen Tönen relativ leise. Die vierte und letzte Kurvenform ist das Rauschen, es wird durch Bit 7 eingeschaltet. Da jede Kurvenform durch ein Bit ein- oder ausgeschaltet werden kann, lassen sich mehrere Kurvenformen miteinander verknüpfen, indem man z.B. zwei Kurvenformen gleichzeitig einschaltet. Das Ergebnis ist keine Überlagerung der Kurvenformen, sondern eine völlig neue: sie haben also mit dem C 64 einen waschechten Synthesizer vor sich, mit dem sich unendlich viele Töne erzeugen lassen. Kombinationen dreier Kurvenformen, sowie Kombinationen mit der Kurvenform Rauschen sind unbrauchbar, da sie sehr leise klingen und einfach nur rauschen. Somit bleiben drei Kombinationen, die sehr interessant klingen:

Rechteck – Sägezahn
Rechteck – Dreieck
Sägezahn – Dreieck

Der Klang kann bei den ersten beiden Kombinationen natürlich noch durch die Pulsweite variiert werden. Die dritte Kombination liefert nur bei tiefen Tönen gute Resultate. Das GATE-Bit befindet sich bei Bit 0 und schaltet einen Ton ein oder aus. Bevor man das GATE-Bit setzt, sollte man allerdings schon alle anderen Parameter des Tones gesetzt haben, da sonst Verzerrungen entstehen und der Ton unsauber klingt. Gleiches gilt auch für das Ausschalten eines Tones. Man sollte auf alle Fälle die Kurvenform gesetzt lassen, da der Ton sonst nicht sauber ausklingt. Die Bits 1 und 2 aktivieren oder deaktivieren die Spezialeffekte. Ist Bit 1 gesetzt, so kann Stimme 1 nicht mehr frei schwingen, sondern wird von Stimme 3 "synchronisiert". Hierzu muß Stimme 3 nicht eingeschaltet sein, da nur die Frequenz dieser Stimme maßgeblich ist. Auch das RING-Bit bewirkt, daß Stimme 1 von Stimme 3 beeinflußt wird. Allerdings ist es nur aktiv, wenn als Kurvenform die Dreiecksform gewählt wurde. Durch Setzen von Bit 2 wird die Ringmodulation eingeschaltet. Beide Spezialeffekte haben eine ähnliche Wirkung, mit ihnen lassen sich glockenoder metallartige Töne erzeugen. Da der erste Block jedoch dreimal vorhanden ist, kann natürlich auch Stimme 2 ringmoduliert werden, allerdings jetzt nicht mehr von Stimme 3, sondern von Stimme 1. Es gilt also folgendes: Stimme 1 (2,3) beeinflußt Stimme 2 (3,1).

Das RESET-Bit benötigt man wahrscheinlich nie, es übt eine lokale Reset-Funktion auf die jeweilige Stimme aus. Solange also Bit 3 gesetzt ist, ist die jeweilige Stimme nicht hörbar, egal welche sonstigen Bits gesetzt sind. Versucht man jedoch die Kurvenform Rauschen mit einer anderen zu kombinieren, so kann es vorkommen, daß die Stimme "abstürzt" und nichts mehr zu hören ist. Man kann sie dann mit einem gezielten Setzen des RESET-Bits zu neuem Leben erwecken.

Lautstärkenverlauf

Wenn eine Stimme über das GATE-Bit eingeschaltet wird, dann folgt ihr zeitlicher Lautstärkeverlauf einer programmierbaren Hüllkurve. Die Hüllkurve legt fest, ob ein Ton hart oder weich ansetzt, ob er lange oder kurz gehalten wird oder ob er schnell oder langsam ausklingt. Eine Hüllkurve durchläuft vier Phasen:

Die Attack-Phase wird durch das Setzen des GATE-Bits eingeleitet. Der Lautstärkepegel steigt dabei von 0 bis zum Maximum (Lautstärke) an. Die Zeit für diesen Anstieg kann in 16 nichtlinearen Stufen von 2 Millisekunden bis 8 Sekunden eingestellt werden. Eine kurze Attack-Phase bewirkt einen harten Anschlag des Tones, wie z.B. bei einem Schlagzeug. Eine mittlere Attack-Phase ist typisch für Bläser- und Streichinstrumente. Eine lange Attack-Zeit bewirkt Einblenden des Tones wie z.B. bei einem Mischpult.

Nachdem der Maximalwert erreicht ist, fällt der Pegel in der DECAY-Phase bis auf den SUSTAIN-Pegel ab. Die Zeit ist wiederum in 16 nicht-linearen Stufen wählbar von 6 Millisekunden bis zu 24 Sekunden.

Die SUSTAIN-Phase ist die Phase, in der der Ton so lange klingt, bis das GATE-Bit gelöscht wird. Der SUSTAIN-Wert bestimmt also keinen Zeitraum, in dem der Ton klingt, sondern einen Pegel, der das Ende der DECAY-Phase bildet. Der Pegel kann in 16 linearen Stufen von 0 bis zum Maximum festgelegt werden.

Die RELEASE-Phase wird beim Zurücksetzen des GATE-Bits aktiv, und bewirkt, das der Ton nicht einfach abgeschaltet wird, sondern vom SUSTAIN-Pegel auf 0 sinkt. Die Zeit der Abstufung ist ebenfalls einstellbar – und zwar in 16 nicht-linearen Stufen.

Die (A)ttack-(D)ecay-(S)ustain-(R)elease-Kurve (kurz ADSR) findet sich in den Registern S+5 und S+6 wieder. Jeder Wert ist dabei ein 4-Bit-Wert, d.h. in einem Byte finden wir jeweils zwei Werte. In S+5 befinden sich die ATTACK- (Bit 7-4) und die DECAY-Phase (Bit 3-0), in S+6 sind die SUSTAIN- (Bit 7-4) und die RELEASE-Phase (Bit 3-0) auszumachen. Normalerweise folgt jeder Ton der ADSR-Kurve, es kann jedoch Fälle geben, bei denen andere Hüllkurven auftreten. Wenn z.B. das GATE-Bit bereits vor Erreichen der SUSTAIN-Phase gelöscht wird, dann startet die RELEASE-Phase mit dem aktuellen Pegel der Hüllkurve. Auf diese Weise kann z.B. eine ADR- oder AR-Kurve entstehen.

Kurvenform der Sounds

Die Register des zweiten Blocks bilden neben der Wahl der Kurvenform eine weitere Möglichkeit zur Klangbeeinflussung, den Filter. Um die Wirkungsweise eines Filters zu verstehen, muß man sich einen Klang – aus mehreren Sinustönen zusammengesetzt – denken, dem Grundton und den Obertönen. Sinustöne sind gewissermaßen die nicht mehr weiter zerlegbaren Atome der Aku-

stik. Ein reiner Sinuston klingt dumpf und ohne charakteristische Färbung. Die vom SID erzeugte Dreiecksschwingung kommt vom Klang her einem Sinuston recht nahe. Die anderen Kurvenformen verdanken ihren helleren Klang einem größeren Obertonspektrum und genau dieses Oberspektrum kann man mit dem Filter verändern und beeinflussen. Der Filter im SID kennt drei Betriebsarten:

Tiefpaß: In der Tiefpaß-Betriebsart werden Frequenzen (Obertöne) oberhalb der einstellbaren Filterfrequenz abgeschwächt, und zwar um so mehr, je höher die Frequenzen sind. Der Gesamtklang wird durch den Tiefpaß dunkler und weicher.

Hochpaß: In diesem Filtermodus werden Frequenzen abgeschwächt, die unterhalb der Filterfrequenz liegen, wogegen höhere Frequenzen ungehindert passieren können. Mit einem Hochpaß kann man also den Grundton eines Klangs abschwächen und die Obertöne mehr hervorheben. Der Klang wird in diesem Modus heller und dünner.

Bandpaß: Frequenzen, die oberhalb oder unterhalb der Filterfrequenz liegen, werden abgeschwächt. Der Klang wird dabei um ein großes Klangspektrum beschnitten, sofern nicht eine maximale Resonanz vorhanden ist. Die Resonanz verstärkt die in der Nähe der Filterfrequenz liegenden Töne.

Töne filtern

Die Filterfrequenz, also das wichtigste Register des Filterblockes im SID, wird in den Registern S+21 und S+22 festgelegt, wobei es sich um einen 11-Bit-Wert handelt. Die ersten drei Bit befinden sich im Register S+21 und die anderen acht Bit im Register S+22. Das Register S+21 kann jedoch in den meisten Fällen übergangen werden, da eine derart feine Abstimmung in einem Musikstück vom menschlichen Ohr vernachlässigt wird bzw. nicht mehr zu hören ist.

Resonanz kommt ins Spiel

Die Resonanz bewirkt, daß Frequenzen, die sich in der Nähe der Filterfrequenz befinden verstärkt werden. Die Resonanz läßt sich auf alle Filtermodi anwenden und beeinflußt die Filtermodi nicht in ihrer Wirkungsweise. Die Resonanz ist ein 4-Bit-Wert und befindet sich im Register S+23 (Bit 7-4). Über die Bits 0,1 und 2 des selben Registers kann für jede einzelne Stimme gewählt werden, ob sie gefiltert werden soll oder nicht. Das FILTER-EXTERN-Bit (Bit 3) steuert die Verarbeitung einer von außen zuführbaren Signalquelle. Dieses Bit findet jedoch im praktischen Bereich keine Anwendung, sofern sie nicht eine Steckkarte mit einem zweiten SID haben, oder einen C 65, in dem zwei SIDs vorhanden sind.

Die Lautstärke steuern

Die Lautstärke des SID kann 16 Werte annehmen (0-15) und ist somit ein 4-Bit-Wert. Die Lautstärke wird im Register S+24 (Bit 0-3) festgelegt. Die nachfolgenden Bits des Registers stellen den jeweiligen Filtermodus ein, also Tiefpaß (Bit 4), Bandpaß (Bit 5) oder Hochpaß (Bit 6). Mit dem letzten Bit der Speicherstelle ist es möglich, Stimme 3 unhörbar zu machen. Soll das der Fall sein, muß Bit 7 gesetzt werden.

Signalverlauf der Klänge

Die ersten beiden Register des dritten SID-Blocks (S+25,S+26) haben nichts mit der Klangerzeugung zu tun, sondern es können die Werte zweier Paddles abgefragt werden. Die Paddles müssen jedoch am Joystickport angeschlossen sein.

Aus Speicherstelle S+27 kann man den Signalverlauf von Stimme 3 in Form von Byte-Werten auslesen. So lassen sich mit Hilfe dieser Speicherstelle z.B. Equalizer programmieren. Aus dem letzten Register des SID, das ebenfalls ein Nur-Lese-Register ist, kann man den Hüllkurvenverlauf von Stimme 3 abfragen. Durch die letzten beiden Register des SID kann man z.B. ansprechende Soundshower programmieren oder Ähnliches. Es dürfte aber klar sein, nachdem man sich die einzelnen Register angesehen hat, daß eine Programmierung in Basic zu aufwendig und zu kompliziert ist. Alleine schon die ganzen Befehle zum Setzen und Löschen einzelner Bits würden Unmengen an Speicher verbrauchen und eine Chaosprogrammierung nach sich ziehen. Daher ist es empfehlenswert zur Soundprogrammierung auf Assembler zurückzugreifen, da Assembler z.B. auch noch einen Geschwindigkeitsvorteil hat. Allerdings sollte man dies nur bedingt einsetzen, z.B. nur bei Geräuschen. Zur Generierung von ganzen Musikstücken sollte man lieber auf gute Musikprogramme zurückgreifen, wie z.B. *Rax-y*, *Nordic Beat Editor* oder *Chubrocker*. Diese Editoren verfügen zu dem noch über einen Player, der es z.B. ermöglicht, Musiken durch den Interrupt abspielen zu lassen und zusätzliche Spezialeffekte. So ist z.B. der Vibrato-Effekt sehr verbreitet. Er verändert programmtechnisch periodisch die Frequenz eines Tones. Die Töne scheinen dann zu vibrieren. Weitere Spezialeffekte sind Echobytes, wie sie z.B. in der neusten Version des Trackers *Rax-y* zu finden sind.

Hier läßt sich jeder beliebige Ton mit einem Echo versehen, ohne, wie allgemein üblich, zwei Stimmen zu benutzen. Man sollte also je nach Aufwand wählen, wie man seine Sounds, Geräusche oder Musiken erstellt.

Allgemein kann man jedoch sagen, es ist besser einen Editor zu benutzen, wie beispielsweise den *Nordic-Beat-Editor* (64'er, Ausgabe 3/93), da er es ermöglicht, ohne Assemblerkenntnisse Musiken komfortabel zu erstellen und in eigene Programme einzubinden. Einen kleinen Exkurs über die Nutzung von Sounds mittels Editor finden Sie im Kasten "Sounds leicht eingesetzt".

Mit diesen Grundlagen dürften Sie gut gerüstet sein, um Ihrem C 64 die Flötentöne beizubringen und eigene Programme mit einer Soundkulisse zu untermalen. Viel Spaß also beim Komponieren und Experimentieren!

Michael Strelecki/lb

Tabelle 1: Die Register des C-64-Soundchip

Als Basis-Adresse für den SID gilt 54272 (hex. $d400)

Register	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Schreibregister							
00/$00	Frequenz Stimme 1 (Lo-Byte)							
01/$01	Frequenz Stimme 1 (Hi-Byte)							
02/$02	Pulsweite Stimme 1 (Lo-Byte)							
03/$03					Pulsweite Stimme 1 (Hi)			
04/$04	Rauschen Stimme 1	Rechteck Stimme 1	Sägezahn Stimme 1	Dreieck Stimme 1	Test Stimme 1	Ringmodulation Stimme 1	Synchron Stimme 1	Gate Stimme 1
05/$05	Attack Stimme 1				Decay Stimme 1			
06/$06	Sustain Stimme 1				Release Stimme 1			
07/$07	Frequenz Stimme 2 (Lo-Byte)							
08/$08	Frequenz Stimme 2 (Hi-Byte)							
09/$09	Pulsweite Stimme 2 (Lo-Byte)							
10/$0a	Pulsweite Stimme 2 (Hi)							
11/$0b	Rauschen Stimme 2	Rechteck Stimme 2	Sägezahn Stimme 2	Dreieck Stimme 2	Test Stimme 2	Ringmodulation Stimme 2	Synchron Stimme 2	Gate Stimme 2
12/$0c	Attack Stimme 2				Decay Stimme 2			
13/$0d	Sustain Stimme 2				Release Stimme 2			
14/$0e	Frequenz Stimme 3 (Lo-Byte)							
15/$0f	Frequenz Stimme 3 (Hi-Byte)							
16/$10	Pulsweite Stimme 3 (Lo-Byte)							
17/$11					Pulsweite Stimme 3 (Hi)			
18/$12	Rauschen Stimme 3	Rechteck Stimme 3	Sägezahn Stimme 3	Dreieck Stimme 3	Test Stimme 3	Ringmodulation Stimme 3	Synchron Stimme 3	Gate Stimme 3
19/$13	Attack Stimme 3				Decay Stimme 3			
20/$14	Sustain Stimme 3				Release Stimme 3			
21/$15						Grenzfrequenz Filter (Lo)		
22/$16	Grenzfrequenz Filter (Hi)							
23/$17	Resonanzfilter							
24/$18	Aus	Hochpass	Bandpass	Tiefpass	Lautstärke			
	Leseregister							
25/$19	Potentimeter X (Paddles)							
26/$20	Potentimeter Y (Paddles)							
27/$21	Oszillator Stimme 3							
28/$22	Hüllkurve Stimme 3							



Doppelte Freude: C 64 kann Stereo

SID SYMPHONY

Von Haus aus ist der C 64 nicht in der Lage, Musik in Stereo abzuspielen. Die SID-Symphony-Cartridge hilft ihm aus der Klemme.

Demos und Musiksammlungen zeigen, daß man dem C-64-Musikchip eine ganze Menge mehr entlocken kann als nur einfache Tonleitern. Trotzdem steht der Commodore-8-Biter vor einem ernsten Hindernis: Stereo-Musik ist grundsätzlich nicht möglich. Die Tatsache, daß im Adreßraum noch Platz für einen zweiten SID ist, mag auf Sparmaßnahmen bei der C-64-Entwicklung hindeuten, doch sie fiel auch den Entwicklern von "Dr. Evil Labs" auf, die auf die Idee kamen, dem eingebauten SID einen zweiten auf Modul zur Seite zu stellen. Der interne Chip produziert dann die Töne für den linken Musik-Kanal, der neue externe ist für die rechte Seite zuständig. Daß die Sache funktioniert, zeigt sich daran, daß das Modul seit 1987 auf dem Markt ist. Trotzdem ist es in Deutschland kaum verbreitet. Ausgeliefert wurde es bisher mit dem Stereo-SID-Player, aber ohne Software zum Editieren von Stereo-Musiken.

Neue Stereo-Software

CMD bietet das Modul aber inzwischen mit völlig neuer Software an: "Presto" ist so umfangreich, daß es sich auch ein recht dickes Handbuch verdient hat. Zur Cartridge werden folgende "Probehäppchen" geliefert:

- "Presto Jukebox", ein menü-



gesteuerter Player, der auch die CMD-eigenen Subdirectories unterstützt.
- "Presto Player", ein Maschinensprache-Modul, mit dem Sie Presto-Songs "hinter" Basic-Programmen abspielen können. Die Einsprungadressen sind mit denen von "SidPlayer" / "Enhanced Sidplayer" identisch, so daß Programme nicht anzupassen sind.
- "Presto Concert" erweitert die "Jukebox" um die Möglichkeit, komplette Programme zusammenzustellen, die hintereinander abgespielt werden können. Es können auch einzelne Presto-Files gemergt werden.

Der optional zu erwerbende "Presto Music Processor" kann noch eine ganze Menge mehr:

- komplette Joystick- und Cursorsteuerung
- Editieren mit Cut&Paste (Ausschneiden und Einkleben)
- Geschwindigkeitssteuerung
- SID-Voice-Bibliothek mit 16 vorgefertigten Instrumenten, 16 dreistimmigen "Combos" und insgesamt 32 x 32 Filtervoreinstellungen.
- MIDI-Programmierung
- Da Capo, Dal Segno, al Fine, al Coda, Fermata, Pausen usw.
- über 10 KByte Notenmemory

Presto benutzt ein spezielles, komprimiertes Datenformat. Was der Editor kosten wird, steht noch nicht fest, er befand sich zu Redaktionsschluß in der letzten Beta-Testphase.

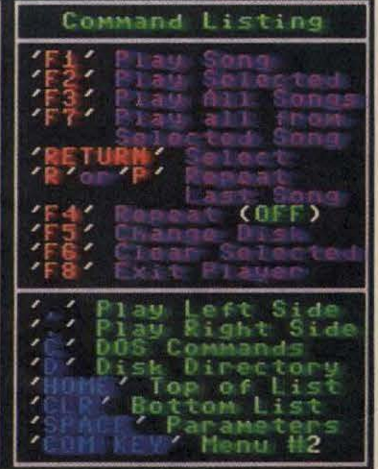
Wer eigene Werke kreieren wollte, mußte zusätzlich das "COMPUTEs Enhanced Music System"-Buch besitzen. Letzteres ist übrigens ebenfalls wieder über Performance Peripherals erhältlich, Test folgt.

Software für den Stereo-SID

Das "klassische" Buch für die SID-Programmierung ist zweifellos das "COMPUTEs Music System", das in Kürze auch in Deutschland erhältlich sein wird (u.a. bei Performance Peripherals). Es ist allerdings nicht ganz billig und komplett in englisch. Dafür sind die enthaltenen Musikprogramme "der Standard", d.h. es finden sich auch Unmengen dazu passender Mono- und Stereo-Musiken auf dem PD-Sektor.

Relativ neu ist "Studio 37", ein C-128-Shareware-Programm, das einerseits Sounds editieren kann, andererseits auch PC-WAV- und Amiga-RAW-Files abspielt. Es läuft im 80-Zeichen-Modus und unterstützt Commodore-RAM-Erweiterungen bis zu 2 MByte. Es gibt noch nicht allzu viele Spiele, die den Stereo-SID unterstützen. Uns sind derzeit nur "Rockfall" (Shareware, ein Boulder-Dash-Clone) und "Stereo Zix 2" (PD, Breakout-Variante) bekannt, die Sie beide in Btx als Telesoftware (*732# *922502#) oder im Versand bei Independent Softworks / MasterMMSoft (*independent#) bekommen. Außerdem ist eine (englischsprachige) Bauanleitung im Angebot, wie man sich einen zweiten SID in den C 64 einbaut. Wer Compuserve-Mitglied ist, sollte sich im Commodore-Arts&Games-Forum umsehen, dort gibt's eine Riesenauswahl an Stereo-Files. *Matthias Matting*





Der Stereo-Player, der bisher zum SID-Symphony-Modul geliefert wurde, ist schon zum Standard geworden

SID-Card für Plus 4

Die SID-Card ermöglicht auch am Plus 4 C64-Sound. Sie hat sehr schnell Verbreitung gefunden, da vorhandene C64-Sounds nach Anpassung der Adressen sofort verwendet werden können. Inzwischen wird die SID-Card von nahezu allen neuen Demos, Spielen und Anwenderprogrammen unterstützt. Für die Bearbeitung von Digis eignet sich besonders das Digital-Composing-Kit von APOS. Mit diesem Programm kann man nicht nur Digis sampeln, sondern es enthält auch einen Sequenzer und einstimmigen Composer. Es unterstützt zusätzlich die Ausgabe von Digis auf dem TED und der Digiblaster-Karte (8 Bit). Zum Komponieren synthetischer Musik kann man den Future-Composer oder den Sound-Booster verwenden. APOS schreibt momentan an einem neuen Composer mit hervorragender Bedienoberfläche. Sounds vom C64 können mit dem Tool Sidplay+1.0 angepaßt werden. Von den Demos und Spielen, die den SID unterstützen, können wir nur einige aufzählen: Future World, Taurin, Giana-Demo, ATA, Overload, Eoroid, Grid und Nibbly. Programme mit SID-Unterstützung befinden sich auch auf den Disks, die mit der SID-Card geliefert werden. Inzwischen werden auch ältere Spiele mit Soundausgabe über den TED auf SID umgestellt.

Christian Schäffner

Musik zu gewinnen!

C-64- und Plus-4-User aufgepaßt: **Gewinnen Sie eine von drei Stereo-Cartridges für den C 64 bzw. eine SID-Card für den Plus-4!** Die SID-Symphony-Module werden von der Firma CMD zur Verfügung gestellt. Einzige Bedingung: Schreiben Sie uns (Postkarte), was die Abkürzung "SID" bedeutet! Unter den richtigen Lösungen werden die Gewinne ausgelost (Rechtsweg ausgeschlossen). Plus-4-Besitzer geben zusätzlich das Stichwort "Plus 4" an, sonst nehmen sie an der Auslosung der C-64-Module teil.

Schreiben Sie an:
MagnaMedia Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: SID
Postfach 1304
85531 Haar
Einsendeschluß ist der 20.10.1994.

So finden Sie die Programme auf der Diskette

DISKETTE SEITE 1

```
0 "64'er 10/94      " sl 2a
0    "----------------" usr
0    "---t & t c 64---" usr                Seite 26
0    "----------------" usr
20   "profi toolkit"    prg
11   "speedload"        prg
6    "auto-basic"       prg
19   "autostart-ass"    prg
1    "as"               prg                Seite 24
9    "listscroll"       prg
4    "ramfree"          prg
0    "----------------" usr
0    "---t & t c 128--" usr
0    "----------------" usr
1    "tnt-basic.bat"    prg
10   "tnt-basic"        prg
11   "analoguhr 128"    prg
1    "basic/monitor"    prg
3    "big letters"      prg
3    "big letters demo" prg
4    "rasterzeile"      prg
6    "zehnerblock 64"   prg
0    "----------------" usr
0    "--ramlink-demo--" usr                Seite 47
0    "----------------" usr
6    "demoprogramm"     prg
9    "titelbild"        prg
7    "schirm 01"        prg
6    "info 1"           prg
9    "schirm 02"        prg
8    "schirm 03"        prg
9    "schirm 04"        prg
9    "schirm 05"        prg
10   "schirm 06"        prg
9    "schirm 07"        prg
3    "schirm 08"        prg
9    "schirm 09"        prg
9    "schirm 10"        prg
10   "schirm 11"        prg
10   "schirm 12"        prg
10   "schirm 13"        prg
10   "schirm 14"        prg
10   "schirm 15"        prg
10   "schirm 16"        prg
9    "schirm 17"        prg
8    "schirm 18"        prg
9    "schirm 19"        prg
0    "----------------" usr
0    "------das-------" usr
0    "----magische----" usr                Seite 46
0    "------auge------" usr
0    "----------------" usr
3    "animplayer"       prg
32   "c.1"              prg
32   "c.2"              prg
32   "c.3"              prg
32   "tunnel.1"         prg
32   "tunnel.2"         prg
32   "tunnel.3"         prg
7    "mod.Sirds"        prg
0    "----------------" usr
0    "-----spiele-----" usr                Seite 28
0    "---prog.-kurs---" usr
0    "----------------" usr
44   "imperoid v5"      prg
116  "imp.source #5"    seq
0    "----------------" usr
0    "---rueckseite---" usr
0    "----bespielt----" usr
0    "----------------" usr
4 blocks free.
```

DISKETTE SEITE 2

```
0 "magna media /mst" xap
139  "genloc main [mm]" prg                Seite 50
55   "aa"               prg
15   "ab"               prg
20   "ac"               prg
5    "ad"               prg
50   "ae"               prg
16   "af"               prg
21   "ag"               prg
5    "ah"               prg
39   "ai"               prg
16   "aj"               prg
21   "ak"               prg
5    "al"               prg
1    "am"               prg
42   "an"               prg
38   "ao"               prg
5    "ap"               prg
3    "aq"               prg
170 blocks free.
```

WICHTIGE HINWEISE zur beiliegenden Diskette:

1 Bevor Sie mit den Programmen auf der Diskette arbeiten, sollten Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der Diskette anlegen. Verwenden Sie dazu ein beliebiges Kopierprogramm, das eine komplette Diskettenseite dupliziert.

2 Auf der Originaldiskette ist wegen der umfangreichen Programme nur wenig Speicherplatz frei. Dies führt bei den Anwendungen, die Daten auf die Diskette speichern, zu Speicherplatzproblemen. Kopieren Sie daher das Programm, mit dem Sie arbeiten wollen, mit dem File-Copy-Programm auf eine leere formatierte Diskette und nutzen Sie diese als Arbeitsdiskette.

3 Die Rückseite der Originaldiskette ist schreibgeschützt. Wenn Sie auf dieser Seite speichern wollen, müssen Sie vorher mit einem Diskettenlocher eine Kerbe an der linken oberen Seite der Diskette anbringen, um den Schreibschutz zu entfernen. Probleme lassen sich von vornherein vermeiden, wenn Sie die Hinweise unter Punkt 2 beachten.

ALLE PROGRAMME

aus diesem Heft



HIER



Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

_______________ (z.B. C 64, C 128, VC 20, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:
Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk)
Stellv. Chefredakteur: Harald Beiler (bl)
verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Uschi Anders (ua)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb), Matthias Matting (ma)
Redaktionsassistenz: Helga Dietz

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-202, Fax 089/4613-5001, Btx *640644#

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Erich Schulze, Dagmar Berninger, Gregor Vossdal
DTP-Operator: Dorothea Voss
Titellayout: Wolfgang Berns
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Anja Böhl (233)
Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 2 vom 01. 01. 1994
Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)
Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)

Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Str. 2, 85540 Haar

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 99,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 123,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 816
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14,
CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 99.–
Nachbestellung Einzelhefte:
64'er Leserservice
Heiner-Fleischmann-Str. 2, 74172 Neckarsulm
Tel. 07132/969-181 – Fax 07132/969-190
(Heftpreis + DM 6,– Versandpauschale)

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Thomas Lux, Tel. 089/4613-5039, Telefax: 089/4613-5041

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
USA: M&T International Marketing,Telefon: 001-41 358-9500
Fax: 001-415-358-9739
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0 44-83140-5058, Fax 0044-81341-9602
Frankreich: Ad Presse International, Neuilly, Tel. 0033-1-46378717, Fax 0033-1-46371946
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Japan: Media Sales Japan, Tokyo, Tel. 0081-33504-1925, Fax 0081-33595-1709
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

1994 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Produktionschef: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

Computer-Lexikon

Schlagwörter zum Nachschlagen!

Folge 5

Weiter geht's mit unserem Computer-Lexikon. Es soll Sie – in mehreren Fortsetzungen – nicht nur über die Welt der Commodore-Computer C 64/ C 128, sondern bewußt auch über andere Systeme informieren (z.B. MS-DOS, Windows). Denn: Nur wer Bescheid weiß, kann mitreden!

I

I/O: (Input/Output). Abkürzung für Ein- und Ausgabe-Operationen. Diese Vorgänge betreffen die CPU nicht unmittelbar, sondern werden von autonomen Devices durchgeführt (Geräte oder Datenkanäle, z.B. Laufwerk, Tastatur, Bildschirm usw.).

IBM: (International Business Machines Corporation). Amerikanischer Großkonzern der Büromaschinen- und Computerbranche (Spitzname: "Big Blue"). Einer der ersten PC-Hersteller weltweit.

IC: (integrated circuit). Intergrierte Schaltung.

IDE-Standard: Norm für Festplatten (Harddisks).

IEC: (International Electrotechnical Commission). Internationale Organisation für Normung. Sie hat die Aufgabe, unterschiedliche Standards der Elektrotechnik weltweit zu vereinheitlichen.

IEC-Bus: Bussystem (wurde 1972 international standardisiert) mit acht Datenleitungen zur Parallelübertragung von Daten (entwickelt von Hewlett-Packard). Normen u.a.: DIN DKE 66.22, IEC 625-1, IEEE-488-1978, ANSI MC 1.1. Es lassen sich bis zu 15 Geräte anschließen, deren Übertragungsgeschwindigkeiten (bps) verschieden hoch sein können. Die Daten werden als ASCII-Code interpretiert.

IEEE: (Institute of Electrical and Electronic Engineers). Amerikanischer Fachverband, der diverse IEEE-Standards für Schnittstellen, Busse und Meßgerätanschlüsse entwickelt hat.

Icon: Bildsymbol, z.B. zur Kennzeichnung eines Anwendungsprogramms oder einer Computerfunktion. Wird üblicherweise per Mauszeiger ausgewählt und mit Klick auf Maustaste oder Joystick-Feuerknopf aktiviert (s. Benutzeroberfläche).

Impact-Printer: Drucker, der Zeichen auf mechanischem Weg erzeugt (z.B. durch Anschlag von Drucknadeln aufs Papier). Nichtmechanische Drucker (Laser, Tintenstrahl, Thermo) werden als "Non-Impact-Printer" bezeichnet.

implementieren: Realisation eines Algorithmus im Computer-System, z.B. durch Programmierung. Das Programm verwandelt den Rechner in eine Spezialmaschine, die den betreffenden Algorithmus implementiert. Das kann ein Sortierprogramm in Basic, ein Utility in Assembler oder eine Anwendung in C sein – jedes dieser Programme repräsentiert die Implementation dieses Algorithmus in den Normalablauf des Computersystems.

importieren: Begriff in der PC-Benutzeroberfläche Windows: das Herstellen eines Pakets im Objekt-Manager durch Einfügen einer vorhandenen Datei. Bei importierten Dateien erscheint das Symbol des Anwendungsprogramms im Darstellungsfenster, das es erzeugt hat, während die Dateibeschreibung im Inhaltsfenster auftaucht.

Indexloch: kreisrunde Öffnung in der Schutzhülle einer 5,25-Zoll-Disk, das dem Laufwerks-Controller ermöglicht, den ersten Sektor auf der Disk zu finden. Die Scheibe selbst besitzt ebenfalls ein Loch; beim Rotieren erkennt eine Fotozelle im Laufwerk die Öffnung und fixiert die Position.

Indexregister: spezielle Speicherstellen einer CPU, die vorwiegend bei Schleifenprogrammierung zur Adreßmodifkation oder für Programmverzweigungen benutzt werden. Bei 6502/8502-Assemblern werden die Indexregister mit "x" und "y" gekennzeichnet (z.B. LDA $0400,X).

indexsequentieller Zugriff: Methode, Datenbestände zu sichern und zu lesen (z.B. bei der relativen Dateiverwaltung der C 64/C 128 = REL-Dateien). Ein mehrstufiger Index (z.B. als sortierte SEQ-Datei) verweist auf Schlüsselsuchwörter und die dazugehörenden Spur- und Sektornummern, in denen die Datenblöcke des Eintrags auf Disk abgelegt sind.

indirekte Adressierung: ... wenn eine Variable (Speicherstelle, Register) keinen absoluten Datenwert, sondern nur die Adresse enthält, an der dieser Wert abgelegt ist. Solche Variablen verwendet man als Zeiger (Pointer).

indizierte Adressierung: dient zur Definition einer logischen Folge von Speicherplätzen (z.B. in ein- oder mehrdimensionalen Feldern = Arrays). Die Feldelemente sind im Arbeitsspeicher normalerweise nebeneinander angeordnet, deshalb läßt sich indirekte Adressierung durch Angabe zweier Komponenten realisieren: 1. die "Basisadresse" adressiert den Anfang des Datenblocks und 2. der "Index" gibt die Nummer des entsprechenden Elements an. In Basic spricht man z.B. mit A(9) das zehnte Element des Feldes A an: A ist die Basisadresse, "9" in Klammern die Indexzahl.

Info: Auswahlkriterium im Hilfe-Menü vieler System- und Anwendungsprogramme. Gibt Auskunft über Entwicklungsdaten (Name, Version, Autor, Speicher- und Systemauslastung).

Informatik: Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen und Daten, vor allem deren Automatisierung per Computer. Relativ junges Studienfach, wurde erst 1970 an deutschen Universitäten und Hochschulen eingeführt.

initialisieren: (initialize). Übergabe bekannter Anfangswerte an Variablen. Diverse Programmiersprachen (z.B. Commodore-Basic 2.0 bzw. 7.0) initialisieren numerische Variablen automatisch, wenn sie erstmals im Programmtext auftreten (Defaultwert: 0), andere verlangen ausdrücklich deren Installation zu Beginn des Quellcodes (z.B. Basic V des Acorn Archimedes). Wenn ein geladener Assembler-Code per SYS-Befehl aktiviert wird, spricht man ebenfalls von "Initialisierung".

Initialisierungsdatei: Textdatei im Klartext mit lesbaren System- und Programmeinstellungen (als MS-DOS-Anweisungen oder durch Systemvariablen-Zuweisungen realisiert). Windows bzw. PC/AT-System- und Anwendungsprogramme lesen solche Dateien beim Start und konfigurieren das Computersystem wie angegeben.

Für jede Funktion steht eine Befehlszeile zur Verfügung. Sie beginnt mit einem Schlüsselwort, gefolgt vom Namen der Funktion, danach das <=>-Zeichen und die vorgesehene Einstellung.

Beispiel aus der Initialisierungsdatei WIN.INI:

```
bmp=c:\windows\pbrush.exe ^.bmp
```

Damit wird Windows angewiesen, bei Doppelklick aufs Icon eines Grafik-Files im Datei-Manager (Endung: BMP) zusätzlich die entsprechende Applikation zu laden (hier: das Windows-Malprogramm "Paintbrush").

inkrementieren: Inhalt einer Variablen, eines Registers oder Speicherzelle um einen konstanten Wert erhöhen (meist "1").

Integerarithmetik: Rechnen mit positiven oder negativen Ganzzahlen (keine Nachkommastellen). Das ist die einzige Art von Arithmetik, zu der die meisten Mikroprozessoren fähig sind. Rechnen mit anderen Zahlentypen (s. Gleitpunkt-, Fließpunkt-Arithmetik) muß per Systemsoftware oder Integer-Berechnungen mit

einfacher und doppelter Genauigkeit realisiert werden.

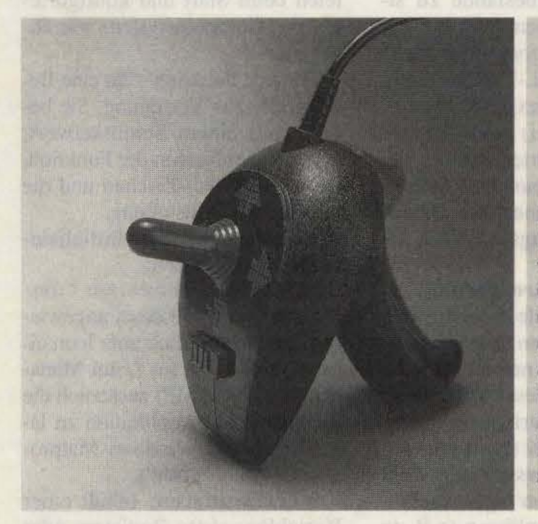
integrierte Schaltung: physikalische Erzeugung eines Schaltkreises, bei dem sämtliche oder zumindest ein Teil der benötigten Bauelemente (Transistoren, Dioden, Widerstände, Kondensatoren und leitende Verbindungen) in einem gemeinsamen Herstellungsprozeß auf einem Silizium-Kristall untrennbar miteinander verbunden sind (monolithische Schaltung = IC).

interaktiv: Der Anwender greift beliebig in den Computerablauf auf dem Bildschirm ein (z.B. bei Spielen oder bei Mal- und Zeichenprogrammen).

Interface: (Schnittstelle). Verbindung zweier Systeme, die miteinander in Beziehung stehen. *Mensch-Maschine-Schnittstellen:* Tastatur, Bildschirm, Anwendungs- und Systemprogramme (= Benutzeroberflächen).

Maschine-Maschine-Schnittstellen: Übergangs- und Verbindungsstellen zwischen zwei selbständig arbeitenden Funktionseinheiten (z.B. CPU – RAM, CPU – Drucker, Laufwerke usw.).

Übers Interface werden Daten und Steuerinformationen ausgetauscht. Man unterscheidet zwischen parallelen und seriellen Schnittstellen. Die Einheitlichkeit von Schnittstellen ist die wichtigste Voraussetzung für Hardware-Kompatibilität.



Das klassische Eingabegerät für die Commodore-Computer C 64/C 128: der Joystick. Viele sind mit Dauerfeuer-Funktion ausgestattet.

Internet: weltweites Computer-Netzwerk, über das in erster Linie Universitäten und Behörden kommunizieren, ist aber auch Privat-Usern zugänglich.

Internetworking: Zusammenschluß mehrerer Rechnernetze zu einem Verbund (unterstützt durch entsprechende Interfaces). Die Kopplung unterschiedlicher Netztypen wird über spezielle Verbindungsrechner (Gateways) realisiert.

Interrupt: Unterbrechung des Ablaufs einer Systemsoftware in festgelegten Zeitabständen (beim C 64/C 128: jede 60stel Sekunde!). Der aktuelle Stand der Prozessorregister wird zwischengespeichert, das Programm zur Behandlung des Interrupts aufgerufen (z.B. Tastatur- und Port-Abfrage, Screen-Refreshing usw.) und anschließend im Systemprogramm weitergemacht. Es gibt zwei Interrupt-Typen: den vom Programmierer steuerbaren IRQ (Interrupt-Request = Anforderung) und den NMI (Non-mascable-Interrupt).

ISDN: (Integrated Services Digital Network). Datennetzwerk, das digital arbeitet und sich für Tele-, Daten- und Textkommunikation gleichzeitig nutzen läßt: an einen Telefonhauptanschluß lassen sich z.B. Telefon, Btx-Gerät und Computer anschließen.

ISV: (Independent Software Vendor). Bezeichnung von Microsoft für alle übrigen Software-Häuser, unabhängig von Größe und Bedeutung.

Iteration: Wiederholung einer Gruppe von Befehlen (z.B. durch beliebig lange Programmschleifen).

J

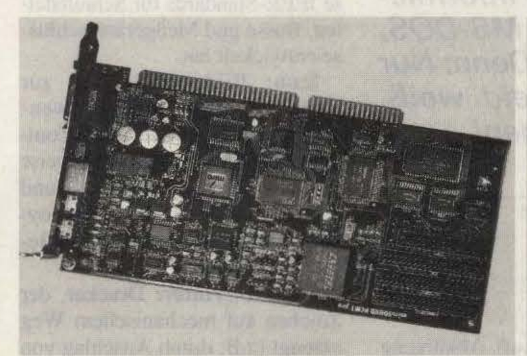
Job: (Task, Prozeß). Aufgabe, die ein Computersystem zu bewältigen hat (per integrierter oder Anwendungssoftware). Ein Job darf mit anderen kommunizieren. Aus Sicht des Anwenders kann ein Job (z.B. Umsatzstatistik dokumentieren) aus der Abarbeitung mehrerer Programme bestehen: Datenbank abfragen, Ergebnisse auswerten, grafisch aufbereiten usw.).

Joker: Platzhalter in Dateinamen oder Suchbegriffen. Dabei ersetzt "*" die nachfolgenden Zeichen, "?" steht für ein beliebiges Zeichen. Ohne Platzhalter lädt DOS nur Dateien, die exakt der vorgesehenen Schreibweise entsprechen.

Join-Operation: Begriff aus der Verwaltung relationaler Datenbanken. Besitzen Datensätze gemeinsame Datenfelder (z.B. Name, Wohnort bei Adreßdateien), lassen sich daraus beliebige Relationen erzeugen (= Join Operations).

Joystick: Eingabegerät zur Positionierung und Steuerung von Elementen (z.B. Punkte, Figuren usw.) auf dem Bildschirm. Um interaktive Aktionen einzuleiten, ist der Joystick mit einem oder zwei Feuerknöpfen ausgestattet. Wird überwiegend bei Computerspielen eingesetzt; für Grafikprogramme eignet sich die Maus aber besser.

K



Erweiterungskarten: unverzichtbarer Zusatzspeicher für vielfältige Aufgaben in der Welt der IBM-kompatiblen MS-DOS-Computer

Kalkulationsprogramm: ... stellt dem Anwender ein elektronisches Arbeitsblatt (Spreadsheet) zur Verfügung, das aus spalten- und reihenweise geordneten Zellen besteht (Matrix). Dort lassen sich Text, Werte oder Formeln eintragen. Das System erlaubt, komplexe Abhängigkeiten zwischen mehreren Variablen herzustellen. Ändert man den Wert einer Variablen in einer Zelle, belegt das Programm automatisch alle gleichnamigen Variablen mit der neuen Zahl (dadurch ändern sich auch alle Werte, die von Berechnungsformeln abhängen, in denen diese Variable enthalten ist). Parade-Softwarebeispiel für C 64/C 128: GeoCalc mit Geos 2.0, beim PC sind vor allem Excel, Quattro Pro, Lotus und Multiplan zu erwähnen.

Kapazität: Fassungsvermögen eines Speichermediums (RAM, Floppy, Festplatte), meist in KByte angegeben.

Karte: (Card). Zusatzplatine, die den Zentralprozessor von speicher- und rechenintensiven Aufgaben entlastet (z.B. Grafik- und Sound-Karten beim PC/AT).

kaskadierend: ... sind Fenster, die sich auf dem Bildschirm überlappen.

Katalog: andere Bezeichnung fürs Directory.

KByte: (Kilobyte). 1024 Byte. Eine Festplatte mit 340 KByte besitzt also in Wirklichkeit eine Speicherkapazität von 348 160 Byte.

Keyboard: andere Bezeichnung für die Tastatur.

Kompatibilität: Verträglichkeit von Hard- oder Softwarekomponenten untereinander (z.B. Erweiterungsplatinen, Verbindungskabel, Softwareprodukte usw.). Sie müssen innerhalb derselben Rechnerfamilie austauschbar sein, Produkte von Drittanbietern sollten mit dem Original des Herstellers problemlos zusammenarbeiten. Software ist vor allem dann kompatibel, wenn das Programm auf einem bestimmten Computertyp entworfen wurde und auf einem anderen Rechner ohne umfangreiche Änderungen läuft. Die Z80-CPU des C 128 (wird nur beim Einsatz von CP/M aktiv) versteht z.B. alle Instruktionen eines Intel-8080-Prozessors in den älteren PCs: der Z80-Chip ist also aufwärtskompatibel zum 8080.

Konsole: Einheit eines Computer-Terminals: Tastatur und Sichtgerät (Monitor).

Künstliche Intelligenz: (KI, im englischsprachigen Raum "AI", Artifical Intelligence). Es handelt sich um wissenschaftliche Programme, die starke Einflüsse aus Psychologie und Linguistik besitzen. Zielsetzung von KI: Aufgaben, die ein gewisses Maß an Intelligenz und Entscheidungsfähigkeit voraussetzen, vom Computer erledigen zu lassen (Expertensysteme).

Die Grundprinzipien der KI wurden 1952 bei einer Konferenz führender Computerexperten in Dartsmouth festgelegt.

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Dezember-Ausgabe** (erscheint am 25.11.94): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 17. Oktober (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 21.12.94) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

C64 (Brotk.) 100 DM, C64 II 110 DM, Floppy 1541 II (def.) 25 DM, C64 (def.) 10 DM, Resettaster 5 DM, Geos 1.5 15 DM, Geos 2.0 (ohne Handb.) 20 DM. Tel. 09071/6659, Werner

SX 64, leicht defekt, für VB 200,- abzugeben. Tel. 0221/246408, Fax 0221/2403061

Verkaufe: C64, 2 Floppys, Monitor, Drucker MPS1230, Mouse, Geos 2.5 (+ GeoCalc, - Chart...) + Zubehör, VB 1000 DM. E. Konsorke, Schillerstr. 04, 08393 Meerane

Verk. C64 II + 1541 II, 1 Joystick, Zubehör, Geos 1.5, kompl. f. 150,-. Tel. 0351/2847872

Verkaufe C64 II 80,- DM, Anitech-Color-Monitor für C64 180,- DM. Tel. 03741/522000, nach Michael fragen

Suche Mercenary Escape from Targ von Novagensoft. 1986 u. Inposs. Miss. II je 20 DM u. Die Erbschaft 15 DM, auf Disk o. Tape. Maier, Augsburg, Tel. 0821/554574

C64 II + 1541 II + Drucker MPS 1230 + ca. 200 Games + Geos 2.0 + Maus + 2 Joyst. + mehr Bücher u.v.m. für 900,-. M. Bairich, Tel. 0351/2816329

C64 + Floppies 1541 + 1581 + Drucker C 120d, Joy + Maus + FC III, original Geos + Superbase + Bücher + Hefte, nur komplett 650,- DM. Tel. 089/585460 oder 69385337

Systemauflösung: C64, VC 1541, Monitor, Pagefox, Geos, Geofile, Magic Formel, Maus, Textomat Plus, Datamat, Kalkumat, Bücher u.v.m. Liste-Info bei D. Rivola, Tel. 0821/782913

Absolute Rarität: SX64 (tragbarer C64) mit eingebautem Farbmonitor und eingebauter Floppy, sehr guter Originalzustand, DM 690,-. Btx + Tel. 0201/743653

Verk. C64 II + Floppy 1541 I + Action Replay MK 5 + ca. 150 Disks + 1 Joystick für VB 500 DM. Alex Pitzen, Amselweg 25, 53925 Kall, Tel. 02441/1773

Suche Drucker, z.B. Star LC-10 inkl. Anschl.-Kabel für C64. J. Sommer, Dresden, Tel. 0351/2514948, ab 18 Uhr

Su. C64 II als Zweitgerät, nur 100% ok. Tel. 030/9937452

Verk. C64, Floppy 1541, Farbmonitor, Resettaster, Drucker MPS-1270, Int.-Face, 2 Joysticks, Georam, Geos, Startext-Datei, div. Spiele, Disketten, Preis VB 600,- DM. Tel. 033203/24703

Verkaufe C64 I, Floppy 1541C, Resettaster, Disketten + Box, Joystick, Module, alles 100% ok, 300 DM; C16 mit Netzteil + Originalverpackung, 80 DM. Tel. 05432/1517, Carsten

C64 II 80,-; 1541 II 80,-; Hardcopy-Modul 10,-; div. Bücher, C16 35,-; Datasette 7,-; 1571 120,-; 1581 250,-; Geofile 25,-, C128D Blech 250,-; Modem 300 BPS 25,-. Tel. 02630/3177

Verk. C64 mit Drucker MPS-801, Maus und Datasette für 60,- DM (nur Selbstabholer). Tel. 05223/73280 (evtl. Anrufbeantworter), Fax 05223/78142

Verk. o. tausche: WB13, Virenkiller "Virus Control" (NP: 70,-), C64 mit Software (NP: 300,-): Geos, Games... + Bücher + Kassettenlaufwerk + 1541 (def.) Floppy gegen Soft + Hard f. A500. Angebote an: K. Garbode, Untere Masch 21, 37073 Göttingen

Tausche C64 + Floppy + Disks + Zub. gegen Drucker. Verk. C64 + Floppy + Zub. f. 160 DM, alles 1a-Zustand. Stephan Schüttler, Rostocker Chaussee 33, 18273 Güstrow

COMMODORE 128

C128 (Plastik) m. Tastaturverl. 299 DM, Superscript 128 60 DM, Mastertext 128 45 DM, mit Handb., ca. 50 Disks f. 128er, pro St. 2 DM. Tel. 09071/6659, Werner

C128D Plastikgeh. inkl. 1571 200 DM, C128 m. Netzt. 140, ohne Hd. B. 130 DM, 1541, a. Brotkastenfarbe m. Knebelverschl., 1a-Zustand, 110 DM, Final Cartr. III, 1a, 40 DM. Tel. 06763/1067

C128D (Blech), 3 Laufw. (1571/1541/1541II), C64 II, Maus 1351, Geos 2.0, RAM 512, Drukker GB-100VC, Dataset. 1530, Final Cartr. III, alle Handbücher, 130 besp. Disk., Simon Basic, jede Menge Zubehör. Verkaufe alles zusammen, sehr günstig. Wer zuerst kommt...! Bitte anrufen + Angebot. Tel. 02632/48817

Verk. wegen Systemw. (128D + SP180VC + Mo. 1084S + Geos 128 + Geos u. andere Software, kompl. 500,- DM sowie 64'er 92/93, je 50,- DM, Sonderheft Geos, 128er, Heft + Diskette 10,- DM. Tel. 08151/29812

Verkaufe C128 mit Floppy und Bildschirm (Kofferfernseher) für 175,- DM. Jürgen Hanakam, Breiter Weg 46, 06295 Eisleben

C128 + 1571 + Jiffy-DOS eingeb., 295 DM; C64 + 1541 + Jiffy-DOS eingeb., 195 DM; Reu 1750/1 MB 295 DM, Btx-Modul + DBT 03 Box, zus. 120 DM, Modem 2400C Lightspeed, 80 DM. Tel./Fax/Btx 02303/80916

SOFTWARE

Suche F-15 Strike Eagle, F-16 C. Pilot. Verk. Chase HQ2 (Modul), 20 DM, Lemmings 30 DM. Tausche auch! J. Wirges, Wahlstr. 68, 99974 Mühlhausen. Tel. 03601/446349

Geos 2.5 komplett, unbenutzt, umständehalber für 50 DM abzugeben. Tel. 07328/6393

Verk. Turrican 1 & 2 (je 15 DM), Battle Command (20 DM), James Pond 2 (9 DM), Elvira-Arcade (15 DM), Buckroger-Countdown (25 DM), Air Sea Supermacy (40 DM), alles Originale. Tel. 07471/82075

Verk. für C64: Tass Times in Tone Town, Oxxonian, Myth je 15 DM, Guild of Thieves, Jinxter je 30 DM, Ultima 4-6 40 DM, 3D Constr. Kit 30 DM. Dennis Nigbur, Tel. 0209/581734

Geos 2.5 + Workshop + 10 Disks GeosPD 50 DM, StarDatei 64 + Buch "Arbeiten mit Star Texter + StarDatei" + GigaCad Plus 50 DM, Sim City 20 DM. Tel. 05109/63100, Rüdiger

Suche Software für C64 – alles über Medizin oder menschlichen Körper. Angebote an F. Priebsch, E.-Baur.-Str. 30, 06484 Quedlinburg

Beidseitige PD-Disketten für 1 DM pro Stück. Riesenauswahl! Gratisliste von Daniel Gärber, Senderstr. 20/2, 88361 Altshausen, Tel. + Fax 07584/1586

Suche dringend das orig. SSI-Rollenspiel "Pool of Radiance", nur 100% ok und mit Anleitung, zahle bis zu 35 DM. Tel. 02181/44477 (Thomas)

Biete Lemmings, Magic of Endoria, Crime Time, Hitchh. Guide, Champs of Krynn. Suche alle Rollenspiele und Adventures. Christof Schröter, Novalisstr. 13, 07747 Jena

Suche dBase II f. C128/CP/M. Angebote an: Zeljko Mizdrak, Johannesstr. 19, 72458 Albstadt, Tel. 07431/51808 (16-18 Uhr)

Suche dringend das Spiel von Rainbow Art "Spherical" für C64. Tel. 0431/531830

Suche für C64 Ultima 5 + 6, auch einzeln, Preis nach VB. Fragt nach Michael. Tel. 035453/789

ZUBEHÖR

Auflösung: C64 II, 1451 II je 70 DM, BBG-RAM 120 DM, Geoclock 25 DM, Geos 128 35 DM, Textomat P 35 DM. MegaP. je 15 DM, 128 Tastatur/Geosspiele, Maus 1351, Kabel u.v.a. Tel. 0341/2329938.

Speichererweiterung 1750, 512 KB, Handbuch 175 DM; Userport-Erweiterung, abgewinkelt, 10 DM; Netzteil f. C64 15 DM; Paddles 20 DM; Geos 2.0 20 DM. Tel. 09071/6659, Werner

Wer verkauft mir Handbuch MPS 1000, außerdem dringend Treiber für Mastertext am 128er über Userport gesucht für MPS 1000, tausche auch gute Software. Tel. 0231/440728

Verk. f. C64 Farbmonitor Goldstar MCP-4026 100 DM; GeoFile 20 DM; Ghostwriter 10 DM; Birdcalc 5 DM. Anfragen: Tel. 03501/446059

Gr. Floppybuch 1541 u. C64 Einst.-Buch, zus. 10 DM, Textomat Plus Hd. B. m. Disk f. C64 u. C128, 20 DM u. Tips u. Tricks Textomat 10 DM, zus. 25 DM, Epr.-Karte 5 DM. Tel. 06763/1067

Neue Netzteile: C128 + C128DB 40,-, C64 (Superstark 4,3 A) 50,-, 1581/1541-2 50,-, Floppy-Mechanik 1541-1 40,-, Floppy-Platine 1571 35,-. Btx + Tel. 0201/743653

Verkaufe: Commodore Reu 1750, aufgerüstet 2 MB 320 DM, Ramlife für Com. Reu (Stromvers.) 120 DM, zus. 400 DM; C-Mos Ram 100 DM, Hardcopy-Modul 20 DM. Tel. 02307/40489

Halt! Wollten Sie nicht immer schon einen Scanner haben? Biete für Top-Preis von 234 DM den Handy-Scanner kompl. (mit Interface + Software) an, 100% ok. Tel. 03683/600416

Verk. Star LC24-200, autom. Einzelblatteinz., kaum benutzt, 290,- + NN. Tel. 02383/3517, nach 19.00

Verk. Datasette 10,- + BBRTC-Uhr 40,- + F. Cartridge 3 40,- + Drucker Brother HR10 (Typ) 20,-. Suche Floppy 1581 + RTC 64C + Top-Desk. Gerd Joppo, W. W. 15, 02959 Mulkwitz

Für C64: Handyscanner m. Geos-Konverter u. elektron. Userport-Weiche, 220,-, GeoRam, neu, noch nicht installiert, 110,-. Tel. 030/2753125

Ram Life kompl. 150 DM, 512 K Epromplat. 60 DM, Expan.-Erweit., 4fach elektr., 60 DM, Eprommer, 2 St., je 50 DM, Final Cartridge 40 DM. Tel./Fax/Btx 02303/80916

Tandy AC-3 Akustikkoppler mit FTZ DM 200,-, bar, 300 Baud. Jürgen Rademacher, Klarastr. 9/App. 26, 80636 München. Sofort handeln, sehr günstige Gelegenheit

Suche Olivetti PCS 286 oder 386, neu oder gebraucht. Tel. 08709/91520

Verk. GeoRam 120 DM, Drucker K6320, 100% i.O., 100 DM, K6313 mit Centr.-If. 80 DM, div. 64'er + SH, Geos-Maus, 20 DM, Exp.-Porterweit., 3fach, 30 DM. Tel. 03641/604284, ab 18 Uhr

24-Nadel-Farbdrucker + Interface, 3 Monate alt, deutsches Handbuch, für 450,-. Daniel Gärber, Senderstr. 20/2, 88361 Altshausen, Tel. + Fax 07584/1586

VERSCHIEDENES

Hi! Wer hat Lust, Text- und Grafik-Adventures zu programmieren, mitzugestalten, zu entwerfen? Schwerpunkt C64/C128, aber auch PC/Amiga. Martin Theiß, Tel. 06145/31591

2 Datasetten + 4 Orig.-Spiele for tape (NP ca. 100,- DM) für nur 33,- DM, Verp. + Vers. wird übernommen. M. Weyh, Marienweg 1/310, 98574 Schmalkalden, Tel. 03683/600416

Verk. Monitor (100% ok), Eingänge: Audio/Video, RGB analog + TTL. Tel. 03941/604392

Verk. Int. Karate 50 DM; Master 64 f. 70 DM (NP 198); Final Cartridge 3 f. 55 DM; Astrop. 10 DM oder zus. nur 120 DM (20 DM gesp.). S. Gleissner, Am Stockberg 21, 07551 Gera

Verk. GeoRam (64er Vers. uninst.) f. 150 DM, evtl. mit Geos 2.0 zus. 180 DM, MPS1230; VB 250 DM; Maus + Pad 20 DM. Andreas Neef, Kügelgenstr. 8, 01326 Dresden, Btx 03513741052-0002

Verkaufe C64-Hefte, gesamte Sammlung vom 1. Heft bis zur neuesten Ausgabe kompl. Tel. 0441/41879

Digital Talk – Das Diskmag. für jeden C64-User! Mit Tips, Tricks, Kursen u.v.m. gegen 2,- DM in Briefmarken bei: Andi Ledergerber, Hintergasse 4, CH-7310 Bad Ragaz

Verk. GeoRam, 512 KB, Originalverpackung, VB 100,-; BBU Batteriepufferung mit Batteriehalterung, ohne Netzteil, für Datenerhalt der RAM, VB 90,-. Tel. 0341/6021321

Zu kaufen gesucht: Geopublish, "Alles über Geos 2.0" von F. Müller, Geos-kompat. Scanner, GeoRam, 64'er 6/91, 10/91, SH 48. C. Buhl, Katharinenstr. 96, 99817 Eisenach.

Suche IEEE-488-Festplatte. Außerdem suche ich die Games Koronos Rift und Eidolan. Tel. 08682/9097 (David), Btx 0001

Gewerbliche Kleinanzeigen



THE BIG LETTER

(C) IM 1994 BY DB-SOFT

NAME: JOE BROESEL

ALL RIGHTS RESERVED BY MAGNAMEDIA VERLAG

Big Letters: doppelt hoch und zweifarbig – raffinierte Zeichensatzänderung per Supertrick

Erste Hilfe bei Absturz

Schnell ist's passiert: Beim Test einer eigenen Programmentwicklung tut der Computer keinen Mucks mehr und reagiert weder auf irgendwelche Tasten noch auf die Kombination <RUN STOP/ RESTORE>. Bleibt nur noch der unvermeidliche Griff zum Resetschalter rechts hinten – der C 128 springt in den Einschaltzustand und läßt sich zwar wieder bedienen: unwiederbringlich futsch sind aber Daten in der Zeropage und im erweiterten Bereich ab $0B00 (2816, Kassettenpuffer) und $0E00 (3584, Sprite-Daten). Auch der Anfang eines Basic-Programms ist zerstört.

Wenn Sie vor so einer vertrackten Situation stehen, sollten Sie mit dem Resettaster gleichzeitig <RUN STOP> drücken – damit landet man im Modus des internen Maschinensprache-Monitors Tedmon. Durch die Eingabe von "X" kommt man wieder ins Basic 7.0 – und siehe da: das Programm steht unversehrt und jederzeit lauffähig im Basic-RAM (allerdings sollten Sie sich sofort daranmachen, die verflixte Basic-Zeile aufzuspüren, die den Absturz verursacht hat. *Jürgen Bürgin/bl*

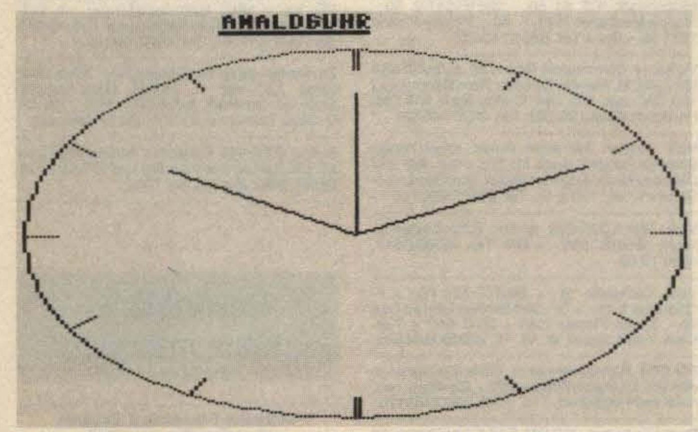
Analoguhr

Wenn der C 128 die meiste Zeit des Tages nutzlos in der Ecke steht (weil man keine Zeit für den Computer hat), läßt er sich mit unserem Mini-Anwendungsprogramm zumindest als Wanduhr-Ersatz umfunktionieren:

```
RUN "ANALOGUHR 128"
```

bringt ein überdimensionales Ziffernblatt im Multicolormodus auf den 40-Zeichen-Bildschirm (das Programm läuft nicht im 80-Zeichen-Modus!). Vorher müssen Sie allerdings die korrekte Zeit einstellen (Stunden = 0 bis 24, Minuten, Sekunden).

Das Listing zeigt den sinnvollen Einsatz der im Betriebssystem verankerten Sinus- und Cosinus-Funktionen (SIN und COS). *Mike Repty/bl*



Analoguhr 128: Stets im Blick – die aktuelle Uhrzeit

Basic 7.0 aufgemotzt

Obwohl den im C 128 integrierten Basic-Interpreter Welten vom kargen Basic 2.0 des C 64 trennen, gab's noch jede Menge daran zu feilen – das Ergebnis: TNT-Basic, das Basic 7.0 um wertvolle zusätzliche Anweisungen erweitert, z.B. eine OLD-Funktion zum Zurückholen gelöschter Basic-Programme, FIND zum Suchen nach beliebigen Ausdrücken im Basic-Text oder LOCKS (Sperren der kritischen Tastenkombination <RUN STOP/RESTORE>). Die gesamte Befehlsübersicht finden Sie in unserem Kasten.

Das Tool läuft im 40- und 80-Zeichen-Modus des C 128 und sitzt resetfest im Speicher (CBM-Kennung ab Adresse $FFF5 in Bank 1!).

Nach dem Laden mit:

```
BLOAD "TNT-BASIC"
```

läßt sich die Basic-Erweiterung mit SYS 4864 aktivieren.

Auf der Diskette zum Heft finden Sie eine Batch-Datei, die wie jedes normale Basic-Programm zu laden und zu starten ist (DLOAD, RUN) – damit holt man TNT-Basic ebenfalls funktionsfähig in den Speicher und aktiviert es automatisch. Die normalen Befehle des Basic 7.0 arbeiten mit TNT-Basic uneingeschränkt zusammen – allerdings muß man ab sofort auf die Abkürzungen der Basic-Befehle verzichten. *Martin Ilse/bl*

Zwei Bildschirmseiten

Wer beim Programmieren ständig zwischen Basic-Editor und Maschinensprache-Monitor Tedmon wechselt, kennt das nervende Verfahren: <F8> drücken oder Befehl "MONITOR" eingeben, Berechnungen durchführen oder Assembler-Code tippen, per "X" wieder ins Basic zurückkehren, die vorher bearbeitete Zeile listen usw.

Bedeutend einfacher geht's mit unserem Utility (allerdings nur im 80-Zeichen-Modus):

```
BLOAD "BASIC/MONITOR"
```

Nach dem Start mit SYS 7136 stehen Ihnen zwei alternative VDC-Textbildschirme zur Verfügung: der erste von $00 bis $07CF für die Eingabe des Basic-Programms (oder des Source-Codes eines Assembler-Listings), der zweite von $1000 bis $17CF mit aktiviertem Tedmon (ohne Registeranzeige). Wenn sich nach dem Einschalten des Utility "Bytemüll" auf dem zweiten Screen befindet, löscht man ihn mit <SHIFT CLR>.

Für den jeweiligen Wechsel zwischen den beiden Bildschirmseiten ist die Taste <F1> zuständig. *H. Krüger/bl*

Große Grafikbuchstaben

Der 40-Zeichen-Screen des C 128 ist bei seiner Fülle von grafischen Möglichkeiten geradezu prädestiniert, beliebige Zeichensatzmanipulationen zuzulassen. Mit unserer Basic-Erweiterung kann man zweifarbige, doppelt hohe Tastaturzeichen generieren:

```
BLOAD "BIG LETTERS"
```

Nach dem Laden aktiviert man das Tool mit SYS 4864.

Die neuen Befehle der Erweiterung zeigt der entsprechende Textkasten.

Als Beispiel für die Wirkungsweise des Programms dient das Demo-Listing "BIG LETTERS DEMO", das man wie jedes andere C-128-Basic-Programm mit RUN lädt und startet. *Dirk Bozza/bl*

Flimmerfrei

Basic 7.0 kennt zwei mächtige Befehle, um Split-Screens (Grafik- und Text-Screen gleichzeitig) auf dem 40-Zeichengrafik-Bildschirm zu erzeugen: GRAPHIC 2 (einfarbiger Hires-Modus) und GRAPHIC 4 (Multicolor). Wer bisher das unvermeidliche, heftige Flimmern am

TNT-Basic (Befehlsübersicht)

neuer Basic-Befehl	Funktion
RESET	führt einen Kaltstart aus (SYS 57344). TNT-Basic wird dabei neu gestartet.
MERGE	lädt ein Programm hinter das im Speicher stehende
MERGE2	verbindet anschließend die beiden Programme
OLD	rekonstruiert ein Basic-Programm nach der NEW-Anweisung
OLDKEY	Original-Funktionstastenbelegung reaktivieren
FIND Ausdruck	bringt alle Zeilen im Klartext, in denen der Suchbegriff gefunden wurde (Zeichen, Zahlen, Wörter, Variablen)
CUON	Cursor einschalten
COFF	verbannt den Cursor vom Screen
LOCKS	blockiert Wirkung der Tastenkombination <RUN STOP/RESTORE>
UNLOCKS	hebt die Sperre wieder auf
LLIST Anfangszeile - Endzeile	gibt die definierten Basic-Zeilen auf dem seriell angeschlossenen Drucker aus (voreingestellt sind: Druckeradresse = 4, Sekundäradresse 7)
LSET Gerätenummer, Sekundäradresse	ändert die Defaultwerte für LLIST
OFF	schaltet die Basic-Erweiterung ab und setzt die Originalwerte des Reset-Vektors (bei Reset also kein Neustart von TNT-Basic!)
OFFH	deaktiviert die Erweiterung ebenfalls, läßt aber den geänderten Reset-Vektor bestehen. LOCKS wirkt wie gewohnt, bei Tipp auf <RESTORE> kann TNT-Basic wieder starten.
SCREEN x,y	POKE ins Bildschirm-RAM des VDC (x = Werte von 0 bis 1999, y = ASCII-Code des gewünschten Zeichens).
INSCR (x)	liest den Inhalt der Speicherzelle x im VDC-Screen und gibt den Wert aus (z.B. PRINT INSCR(1200).
XKEY Nr, "Text"	funktioniert wie der KEY-Befehl des Basic 7.0, allerdings beginnen die Nummern der Funktionstasten jetzt bei 0.
CGOTO Term	berechnetes GOTO (z.B. CGOTO 2*5 statt GOTO 10)
CGOSUB Term	berechnetes GOSUB (s. CGOTO)
WVREG Register, Wert	schreibt einen Wert zwischen 0 und 255 in ein beliebiges VDC-Register
LWIND	erzeugt ein Bildschirmfenster (ohne Parameter: maximale Screen-Größe)
LWIND X	Zeile X (0 bis 24) wird als Window definiert
LWIND X, Y	Fläche von x (links oben) bis y (rechts unten) als Fenster einrichten
DPOKE Adresse, Wert	POKEn einer 16-Bit-Zahl (0 bis 65535)
DPEEK (Adresse)	16-Bit-Wert aus beliebiger Adresse und Adresse + 1 holen
OFINPUT A	bringt eine INPUT-Abfrage ohne Fragezeichen in der obersten Bildschirmzeile
TKEY	wartet auf einen Tastendruck (der Tastaturpuffer wird dabei gelöscht)
CLIST	modifiziert die LIST-Routine des Original-Betriebssystems. Alle Befehle der Basic-Erweiterung und REM-Zeilen erscheinen revers. Erneutes CLIST hebt den Modus auf.
Folgende Befehle funktionieren nur, wenn der PRINT-Befehl vorangestellt wird:	
USED (X)	Länge des aktuellen Basic-Programms im Speicher
RVREG (Registernummer)	aktueller Inhalt des VDC-Registers
LOW (16-Bit-Zahl)	liefert das Low-Byte (Dezimalzahl) einer Zahl zwischen 0 und 65535
HIGH (16-Bit-Zahl)	... das High-Byte
RBANK (x)	gibt die Nummer der gerade aktiven Speicherbank aus
Die nächsten Befehle klappen nur, wenn der 80-Zeichen-Bildschirm aktiviert wurde:	
INTERLACE	aktiviert den Interlace-Modus des VDC und teilt den sichtbaren Screen in zwei Hälften.
INTERLACE1	kopiert den Inhalt des oberen in den unteren Teil des Screens
INTERLACE2	kopiert den unteren in den oberen Bildschirm
INTERLACE3	vertauscht die beiden Bildschirminhalte. Der Original-VDC-Zeichensatz wird ins RAM kopiert.
INTERLACE4	wie "Interlace3", der Zeichensatz wird jedoch nicht kopiert.
INTERLACEOFF	schaltet den Interlace-Modus ab. In eigenen Programmen lassen sich damit echte Windows simulieren: Am Programmanfang ist "INTERLACE: INTERLACEOFF" einzugeben. Dann rettet man das gewünschte Fenster mit "INTERLACE1" und holt es per "INTERLACE2" später wieder zurück.

Für die Interlace-Funktionen gibt's auch Short-Cuts:

- <ALT>: Interlace4
- <ALT SHIFT>: Interlace3
- <ALT CTRL>: Interlace2
- <ALT COMMODORE>: Interlace1
- <ALT SHIFT COMMODORE>: Interlace
- <ALT SHIFT CTRL>: Interlaceoff

Schnittpunkt der beiden unterschiedlichen Bereiche verärgert in Kauf genommen hat, kann seinen Frust jetzt begraben: Es gibt einen Trick, um das Geflimmere abzustellen! Man muß den Wert der Rasterzeile, ab der das Flimmern auftritt, um 1 reduzieren. Der C 128 speichert in Adresse $09D0 (2512) exakt die Zeilenposition. Zieht man 1 ab, hört die Flimmerei schlagartig auf. In der untersten Zeile des Grafikteils erscheint jetzt ein bunter Streifen in der aktuellen Zeichenfarbe (erzeugt durchs Farb-RAM der Grafik, das jeweils acht Byte mit derselben Farbe tüncht). Solche störenden Farbstreifen verhindert man, wenn man auf die letzten acht Rasterzeilen der Grafik verzichtet – oder sie mit Leerzeichen auffüllt (wie im unserem Basic-Demoprogramm "RASTERZEILE").

Wer mit dieser Lösung noch immer nicht zufrieden ist, muß wohl oder übel eine komplette neue Interrupt-Routine fürs C-128-Betriebssystem entwerfen. *Dirk Bozza/bl*

C-128-Zehnerblock im C-64-Modus

So wertvoll der zusätzliche Ziffernblock (auf der Tastatur rechts) im C-128-Modus ist – im C-64-Modus des C 128 präsentieren sich diese Tasten als Ballast und zeigen keine Reaktion.

Unser Utility macht Schluß damit. Allerdings läßt es sich nur im C-64-Modus laden:

```
LOAD "ZEHNERBLOCK 64",8
```

und mit RUN starten.

Ab sofort stehen auch die Zusatztasten im 64er-Modus zur Verfügung. Außerdem wurden noch weitere C-128-Tasten, die im C-64-Modus normalerweise keine Wirkung zeigen, mit bestimmten ASCII-Codes belegt – so lassen sie sich zumindest innerhalb eines C-64-Basic-Programms abfragen, z.B.:

```
GET T$: IF T$=CHR$(27) THEN ...: REM ESC-TASTE
```

Unsere Tabelle zeigt die Liste der Codes. Als Startadresse wurde 828 gewählt (C-64-Kassettenpuffer), wenn Sie aber den Wert AN in Zeile 10 unseres Basic-Listings ändern, ist jeder andere Speicherbereich möglich (z.B. ab 49152). *J. H. Schulz/bl*

Big Letters (Befehlsübersicht)

neuer Befehl	Funktion
SET Zeile, Spalte, Farbe1, Farbe2	legt die Parameter der oberen und unteren Zeichenhälfte für die OUT-Anweisung fest. Natürlich ist auch jede Form numerischer Variablen erlaubt.
OUT "Zeichenkette"	ähnelt dem PRINT-Befehl. Die nachfolgende Zeichenkette (oder als Variable, z.B. A$, definiert) erscheint im Big-Letters-Format auf dem Bildschirm. Den Grafikbildschirm muß man nicht eigens einschalten.
BIGON	schaltet den oberen und unteren Bereich des Bildschirmrahmens ab
BIGOFF	der Screen-Rand wird wieder eingeschaltet

Code-Belegung des Zehnerblocks im C-64-Modus (und Zusatztasten)

Taste	ASCII-Code
<0>	48
<1>	49
<2>	50
<3>	51
<4>	52
<5>	53
<6>	54
<7>	55
<8>	56
<9>	57
<.>	46
<+>	43
<->	45
<HELP>	22
<TAB>	23
<ALT>	24
<ESC>	27
<LINE FEED>	17
<ENTER>	13
<CRSR aufwärts>	145
<CRSR abwärts>	17
<CRSR links>	157
<CRSR rechts>	29
<NO SCROLL>	25



Programmier- und Editierhilfen sind heute das Hauptthema unserer Tips- und Tricks-Corner.

Listscroll: Komfortabler Editier-Modus

Basic-Programmierer müssen bei der Entwicklung viele Programmzeilen mehrmals aufrufen, um sie zu ändern oder anzupassen. Die normale Syntax des Basic 2.0 für den LIST-Befehl ist umständlich und zeitraubend. Sehr viel komfortabler geht's mit unserem Utility:

```
LOAD "LISTSCROLL",8
```

Nach dem Start mit RUN werden die Maschinensprache-Daten automatisch in den Bereich von 52500 bis 53003 gePOKEt und mit "SYS 52500" gestartet. Jetzt läßt sich jedes beliebige Basic-Listing in den Speicher holen und nach dem einleitenden LIST-Befehl (z.B. LIST 10) mit zwei Funktionstasten bearbeiten:

- <F1>: ... scrollt das Listing nach oben,
- <F7>: ... nach unten.

Die Basic-Zeilen erscheinen editierfähig auf dem Screen. Bei Tipp auf <F1> springt der Cursor an die linke obere, per <F7> an die linke untere Spalte. Sollen die beiden Funktionstasten vertauscht werden, muß die viertletzte Zahl (3) in Zeile 102 des Programms gegen die erste in Nr. 103 (4) ausgewechselt werden. Das Utility liest die erste verfügbare Zeilennummer vom Screen und bringt die vorhergehenden (bzw. nachfolgenden). Auch Doppelzeilen werden logisch richtig erkannt, Probleme kann's aber bei Basic-Code geben, der drei Bildschirmzeilen belegt (z.B. durch konsequente Ausnutzung aller erlaubten Abkürzungen der Basic-Befehle). Steht nämlich beim Vorwärtsscrollen (<F7>) am linken Rand der dritten Zeile zufällig eine Zahl, wird diese vom Programm als letzte Basic-Zeilennummer interpretiert: dann kommt der Inhalt der nächsten Zeile, deren Nummer auf die gelesene folgen würde.

Beim Rückwärts-Scrollen wird die zuvor gezeigte Zeile von der dritten Screen-Zeile überschrieben – dann müssen Sie auf den normalen LIST-Befehl zurückgreifen, dessen Funktionen nach wie vor uneingeschränkt gelten. Am besten vermeiden Sie überlange Basic-Zeilen, die sich über drei Bildschirmzeilen erstrecken – sie sind ohnehin nicht problemlos editierfähig! Per <RUN/STOP RESTORE> läßt sich das Utility deaktivieren, mit SYS 52500 wieder einschalten. *Herbert Kunz/bl*

```
BEDIENUNG VON RAMFREE:

EINSCHALTEN:  SYS12*4096,1
AUSSCHALTEN:  SYS12*4096,0

READY.
```

Ramfree: die aktuelle Auslastung des Basic-RAM wird rechts oben angezeigt

Basic-RAM im Überblick

Es kann rasch passieren, daß eifrigen Basic-Programmierern der Speicherplatz zu knapp wird – trotz der 38 911 freien Bytes, die das Basic-RAM nach dem Einschalten bereithält.

Unser Utitliy zeigt nach dem Laden mit:

```
LOAD "RAMFREE",8
```

und dem Start mit RUN kontinuierlich das noch verfügbare Basic-RAM (Startwert: 38 909 Byte statt 38 911, da zwei Bytes jetzt vom Betriebssystem zusätzlich belegt sind.

Das Utility braucht den Speicherbereich von 49152 bis 49255 (also 103 Byte). Per "SYS 49152,1" aktiviert man dessen Funktion, mit "SYS 49152,0" verbannt man die Anzeige der freien Bytes wieder vom Screen.

Ideal eignet sich das Programm beispielsweise, um die Byte-Menge umfangreicher Basic-Listings herauszufinden. *Lothar Glaesser/bl*

Schnellader inkl. Autostart

Auch ohne teuren Floppyspeeder lassen sich die Ladezeiten der Floppy 1541 enorm verkürzen. Als Gratisdreingabe gibt's noch eine Autostart-Funktion des gewünschten Programms (egal, ob Basic oder Assembler!). Der Clou: Alle Programme werden ausschließlich auf der Disk manipuliert und müssen nicht extra in den Speicher des C 64 geholt werden. Allerdings sollten Sie darauf achten, daß die Kapazität der Scheibe nicht völlig ausgereizt ist – jedes Programm wird automatisch um einen Startblock (= 256 Bytes) auf Diskette erweitert.

Nach dem Laden mit:

```
LOAD "SPEEDLOAD",8
```

und anschließendem Start mit RUN erscheint die Aufforderung, die betreffende Disk mit dem zu ändernden Programmfile einzulegen. Nach Tipp auf <SPACE> taucht ein Menü auf, in dem man das jeweilige Programm per Tipp auf <RETURN> auswählen muß. <F1> stellt den gewünschten Modus ein:

- (A): Programm an Basic-Anfang laden, mit Autostart,
- (B): ... an Basic-Anfang ohne Autostart,
- (C): ... absolut laden mit Autostart (Maschinensprache-Dateien!),
- (D): ... absolut, aber ohne Autostart.

Mit <F8> leitet man die Umstellung der gewählten Datei auf Disk ein – es dauert nur wenige Sekunden. Anschließend kann man das nächste File auswählen. Wer Maschinensprache-Programme umstellen will, muß noch die entsprechende Startadresse eingeben (<F3 drücken!). Mit <DEL> macht man die File-Markierung rückgängig. Im Directory von Disketten mit geänderten Files merkt man nichts vom Schnellader (lediglich die Blockanzahl des jeweiligen Programms hat sich verändert).

Beachten Sie, daß mit Speedload geänderte Dateien künftig absolut zu laden sind (also mit der Endung ",8,1"!). *Christoph Brunotte/bl*

Verkürzter Ladebefehl mit Autostart

Wer seine Disketten unangetastet lassen, aber dennoch nicht auf die Autostart-Funktion verzichten will, muß sich mit einem temporären Startprogramm behelfen, das lediglich das Betriebssystem für die aktuelle Computersitzung ändert.

Das macht unser Utility, das man ebenfalls wie ein Basic-Programm lädt:

```
LOAD "AUTO-BASIC",8
```

Nach dem Start mit RUN bestehen zwei Wahlmöglichkeiten, die man per entsprechender Ziffemtaste aktiviert:

- **<1> Programm in den Speicher laden:**

... POKEt die Assembler-Daten in den Bereich von 51456 bis 51578. Der Startbefehl: SYS 51458.

- **<2> ... auf Disk speichern.**

sichert nur den Maschinensprache-Teil auf Diskette. Die so erzeugte Datei heißt "AS" und belegt nur einen Block auf Disk. Sie läßt sich absolut laden:

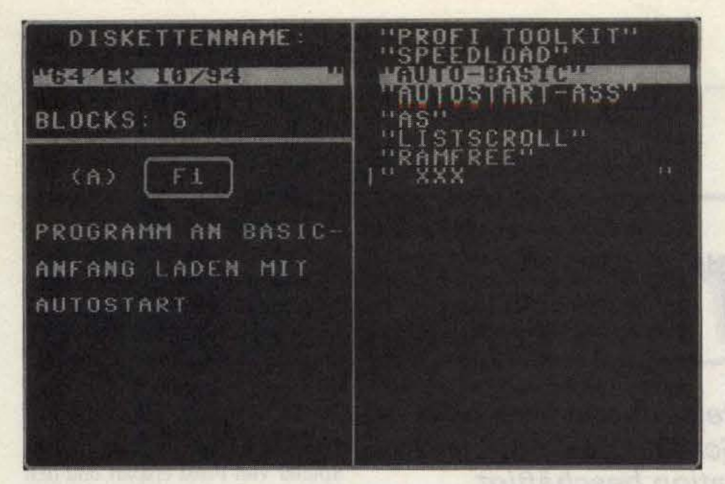
```
LOAD "AS",8,1
```

und per "SYS 51458" starten. Dieses File eignet sich zur Einbindung in eigene Basic-Programme.

Ab sofort ist eine Mini-Basic-Erweiterung aktiv, die den LOAD-Befehl ersetzt:

```
! "Programmname"
```

holt z.B. das Basic-Programm "Programmname" in den Speicher und startet es unmittelbar nach dem Laden. Die LOAD-Anweisung und die



Speedload: setzt vor jedes beliebige Basic-Programm einen Fastload-Block auf Diskette!

Endung ",8" dürfen ersatzlos entfallen. Das Utility klappt mit allen Programmen, die an den Basic-Start ($0801, 2049) geladen werden – also auch Maschinensprache-Files, die mit einer Basic-Startzeile ausgestattet sind (z.B. 10 SYS 2064). Für Assembler-Freaks haben wir zusätzlich den Quellcode (Hypra-Ass-Format) auf unsere Diskette zum Heft gespeichert (Datei "Autostart-Ass").

Holger Schmidt/bl

Nützliches Programmierwerkzeug: Profi Toolkit

Mit den Programmier- und Editierfähigkeiten des Basic 2.0 quälen sich nur Masochisten herum – jeder besitzt mindestens eine C-64-Basic-Erweiterung, die den kargen Befehlssatz des Basic-Interpreters aufmotzt. Nur: Basic-Erweiterungen sind oft sehr umfangreich, bieten z.B. mehr Grafikanweisungen als Toolkit-Funktionen oder füllen den Speicher derart aus, daß andere Programme keinen Platz mehr haben.

"Profi Toolkit" ist dagegen kompakt (4 KByte), frei im Speicher verschiebbar (relokatibel, kommt also keinem anderen Programm in die Quere), läßt sich auf ein EPROM brennen, ist mit nahezu allen bekannten C-64-Basic-Erweiterungen lauffähig und bietet exakt die zusätzlichen Basic-Befehle, die man zur komfortablen Programmierarbeit braucht.

Nach dem Laden mit:

```
LOAD "PROFI TOOLKIT",8
```

und dem Start mit RUN erscheint ein Fragezeichen (INPUT-Abfrage). Geben jetzt die Adresse des Speicherbereichs ein, in den das Werkzeug geladen werden soll. Wir empfehlen z.B. $C000 (49152) für Basic-Programmierer; Assembler-Freaks sind mit $8000 (32768) am besten bedient. Möchten Sie das Programm mit anderen Basic-Erweiterungen nutzen (z.B. Simon's Basic, Special Basic usw.), muß man diese zuerst laden, aktivieren und dann das Toolkit in den Speicher holen. Hier hat sich die Wahl der Startadresse ab $7000 (28672) bewährt.

Die Übersicht der neuen Befehle:

- **COL Vordergrund, Hintergrund, Rahmen:** Maximal drei Farbcodes (0 bis 15) sind anzugeben, z.B. COL 1,0,0
- **DEL Start, Ende:** ... löscht alle Programmzeilen zwischen "Start" und "Ende, z.B. DEL 100, 300.
- **DERR:** ... fragt den Floppyfehlerkanal ab und gibt die Meldung aus (kein Fehler: 00,ok,00,00).
- **DIR "Maske":** Gibt man als Maske "$" an, erhält man das gesamte Directory – ohne das aktuelle Basic-Programm im Speicher zu zerstören. Weitere Modifizierungen der DIR-Maske findet man im Floppyhandbuch.
- **DISK "Befehl":** ... sendet eine DOS-Anweisung ans Laufwerk (ohne OPEN- und CLOSE), z.B. DISK "N:TEST,S1".
- **DUMP:** ... zeigt die Belegung der Funktionstasten <F1> bis <F8> (Besonderheit: das Toolkit beginnt ab Nr. 0 zu zählen!)
- **FIND Ausdruck:** ... sucht nach einer gewünschten Zahl, einer Variablen oder einem Wort im Basic-Programm und zeigt die Zeilennummern, in denen dieser Ausdruck vorkommt. Als Joker gilt das Ausrufezeichen, das jeden anderen Buchstaben ersetzt.
- **LFIND Ausdruck:** ... geht noch weiter und listet die vollständigen Zeilen.
- **LFIND! Ausdruck:** Variante der LFIND-Anweisungen: die erste gefundene Zeile wird angezeigt, per <SHIFT> kommen die unmittelbar folgenden Zeilen (auch wenn sie den Suchbegriff nicht enthalten). Per Commodore-Taste sucht man weiter, <RUN STOP> bricht ab.
- **KEY Nummer, "Ausdruck":** Man darf eine Nummer von 0 bis 7 angeben (0 bis 3 entsprechen den ungeraden Tastenwerten F1, F3, F5 und F7; 4 bis 7 kümmern sich um die geraden Nummern). Zwei weitere Tasten wurden umfunktioniert: Die Wirkung der RETURN-Taste im Belegungstext erzeugt man durch <Pfeil links>, Anführungszeichen erscheinen durch die Tastenkombination <SHIFT F 7>. So sind die Funktionstasten bei Programmstart eingestellt:
- F1: LIST ab erster Basic-Zeile,
- F3: LIST ab letzter Zeile,
- F5: LOAD,
- F7: DIR "$",
- F2: ?!( ),
- F4: MEMO,
- F6: DIR,
- F8: DUMP.
- **MEMO:** ... bringt die aktuelle Speicherbelegung des Basic-RAM auf den Screen (nur interessant, wenn ein Programm geladen ist).
- **MLD "Programmname" #neue Startadresse:** Laden eines Maschinenspracheprogramms ohne Änderung der Basic-Vektoren. Optional ist die Angabe einer neuen Startadresse.
- **MERGE Zeile, Abstand, "Programmname":** ... hängt ein zweites Basic-Listing an eines, das sich bereits im Speicher befindet. Die erste Zeilennummer des zweiten muß höher sein als die letzte des ersten Listings. Durch Angabe von Zeile und Abstand lassen sich die Zeilennummern des zweiten Programms nachträglich verändern – aber Vorsicht: GOTO- und GOSUB-Sprünge werden nicht angepaßt.
- **MSV "Programmname",8, Start, Ende + 1:** ... sichert Objekt-Files und beliebige Speicherbereiche auf Disk, z.B. Hires-Grafik ab $2000: MSV "Bild", 8, 8192, 16192.
- **OLD:** ... holt ein mit NEW gelöschtes Basic-Programm wieder zurück.
- **RENUMBER Start, Ende, Zeile, Abstand:** Der Zeilenbereich von "Start" bis "Ende" wird neu numeriert (Beginn: bei "Zeile"). Achtung: auch hier werden die Sprungadressen bei GOTO und GOSUB nicht angepaßt (das muß man nachträglich manuell erledigen!).
- **SET Adresse, Wert:** Der POKE-Befehl erlaubt keine Werte über $FF (255, 8 Bit). SET verarbeitet dagegen 16-Bit-Zahlen bis maximal $FFFF (65535). Die Zahl wird intern in Low- und Highbyte zerlegt und in "Adresse" bzw. "Adresse + 1" abgelegt.

```
KIT ON
DIR "$"

0 "TEST                " S1 2A
124  "ADVENT.PAK"        PRG<
LOAD  "ADVENTURE 2000",8:PRG<
 403 BLOCKS FREE.
SEARCHING FOR ADVENTURE 2000
LOADING
READY.
MEMO

BSTART    2049
BENDE    36484
VARENDE36484
MEMTP    40960
```

Profi Toolkit: Der MEMO-Befehl zeigt die Speicherbelegung nach dem Laden eines 135 Blocks langen Programms

- **STP Abstand:** ... aktiviert die automatische Zeilennumerierung.

Folgende **Funktionen** sind nur mit der PRINT-Anweisung einzusetzen:

- *PRINT $Hexzahl:* ... wandelt eine Hexadezimalzahl ins Dezimalsystem,
- *PRINT %binär:* ... macht aus einer maximal 15stelligen Binärzahl eine dezimale (Höchstwert: 32767).
- *PRINT !(Ausdruck):* ... verwandelt einen Term (z.B. Multiplikation oder Addition) in Klammern in eine Hexzahl.

Weitere Besonderheiten von Profi Toolkit:

- **<CTRL A>:** fügt eine Bildschirmzeile ein,
- **<CTRL W>:** ... löscht eine Screen-Zeile ab Cursor-Position,
- befindet sich der Cursor in der obersten linken Ecke, bringt ihn ein Tipp auf <HOME> in die rechte untere,
- Fehlermeldungen erscheinen revers und verschwinden auf Tastendruck,
- Die READY-Meldung wird nicht mehr ausgegeben (um keine Basic-Zeilen zu zerstören),
- steht ein Listing auf dem Bildschirm, kann man es per Cursor-Tasten auf- und abwärts scrollen.

O. Strunk/bl

Der Gamers-Programming-Guide

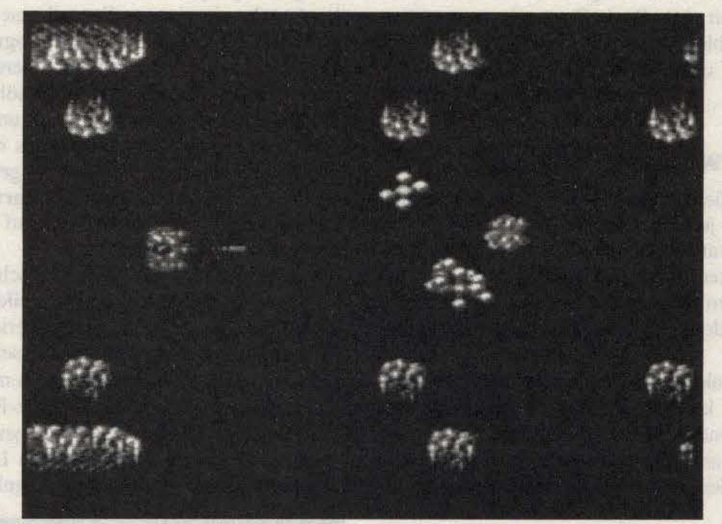
Folge 6

In den letzten Kursteilen haben wir uns ausgiebig mit Scrolling, Sprites und deren Animation beschäftigt. Mittlerweile wird es Zeit, daß dem Spieler ein aktives Eingreifen ins Spielgeschehen gestattet wird.

Betrachten wir unsere VIC-Register-Tabelle (Buch "64'er intern" oder 64'er 3/94), so sehen wir, daß unser Videocontroller über zwei Kollisionsregister verfügt. Zunächst gibt's da Register $d02e (v+30), welches sämtliche Überschneidungen von Sprites (über Sprites) registriert. Außerdem hilft uns Register $d02f (v+31), um Sprites zu erkennen, die mit Hintergrund-Elementen (also Grafik) in Überlappung stehen. Liest man dazu die Definition der beiden Register, möchte man fast meinen, das Thema der Sprite-Kollisionen sei damit auf 16 Checkbits beschränkt, die je nach Bedarf einfach getestet werden. Schön wär's! Doch unsere Chip-Designer sind mehr Betriebssystemakrobaten als Spiele-Entwickler, denn: Obwohl unser $d02e-Spritekollisionsregister (v+30) absolut korrekt und pixelgenau arbeitet, wenn es darum geht, eine Spriteüberschneidung zu erkennen, teilt es uns eigentlich nur mit, **daß** eine Kollision stattfand. Unsere Chiperbauer beschränkten sich auf den Fall, daß ohnehin nur zwei Sprites miteinander kollidieren und es somit klar ist, welches Objekt sich mit welchem überlappt. Was aber, wenn $d02e eine Kollision von Sprite 0,1 und 2 anzeigt? Woher wissen wir, welcher Kobold mit welchem kollidierte, ob Sprite 0 überhaupt von Sprite 1 oder Sprite 2 überlappt wird oder ob sogar alle drei Sprites übereinander liegen. Schlimmer wird's noch, wenn vier oder mehr Sprites den Kollisionstest positiv absolvieren, denn dann kann man nur noch raten, wer da mit wem usw. Sowas sollte in einem Game auf keinen Fall dem Zufall überlassen werden, wobei die Möglichkeit eines Multiplexers noch gar nicht mitberücksichtigt wurde.

Sprite-Abfrage ganz anders

Also, da uns der VIC keine Arbeit abnimmt, fangen wir ganz von vorne an. Ich denke, daß uns hinsichtlich der Aufgabenstellung und deren Ausgangslage nicht viel mehr bleibt, als gewöhnliche Feld-Abfragen zu programmieren. Unter "Feld-Abfragen" versteht man definierte Bildschirmbereiche, denen eine bestimmte Funktion zugewiesen wird. Sämtliche Menu-Steuerung (Geos, Workbench/Amiga, Windows/PC) sind auf diese Art gestaltet. Dem Cursor oder Mauspointer werden Koordinaten zugeteilt und wenn eine Option angewählt wird, prüft das Programm, ob sich der Zeiger in einem Funktionsfeld befindet. Um so ein Funktionsfeld zu definieren, sind immer zwei Punkte (vorausgesetzt es ist rechteckig) zu bestimmen: die Ecke links oben und rechts unten. Mit wenigen Compare-Befehlen, die einfach die X- und Y-Werte des Zeigers mit den Eckpunkten des Funktions-Feldes vergleichen, ist die Feld-Abfrage auch schon abgeschlossen. Es bleibt nur noch, falls eine Funktion angewählt wurde, diese auch auszuführen. Im Falle der Sprite-Sprite oder Sprite-Hintergrund Kollisionen ist der Ablauf nahezu identisch. Unser Raumgleiter stellt den Mauszeiger dar. Angriffspunkt ist aber nicht nur die Spitze, sondern das komplette Sprite, d.h. ein definiertes Feld in der ungefähren Größe des Schiffes. Menu und Fenster finden wir in "IMPEROID" keine. Unsere Funktionsfelder werden von 24 x 21 Pixel großen Aliens abgelöst, sie sind also beweglich. Die Größe der Felder, auf die unser Raumgleiter-Sprite getestet wird, wird wieder durch ein möglichst gleich großes Rechteck ersetzt. Unsere Kollisions-Erkennungsroutine sieht also keine fantasievol-len Grafikanimationen über den Screen fliegen, sondern arbeitet mit plumpen Rechtecken, die sie prompt (möglichst jeden Rasterdurchlauf) auf eventuelle Überschneidungen prüft. Manch einer mag vielleicht meinen, diese Art des Überlappungs-Checks sei zu ungenau, denn meist sind Objekte animiert, d.h. sie ändern ständig ihre Größe. Abgerundete Aliens mit unregelmäßigen Oberflächen können so auch nicht erfaßt werden. Aber, und wieder ist es die Erfahrung und Praxis, die uns eines Besseren belehrt – für Games dieser Sorte ist eine Routine, die auf dem Feldabfragen-Prinzip basiert, weitaus (!) zufriedenstellender. Sämtliche Sprites und Aliens bewegen sich mit recht hohen Geschwindigkeiten, so daß Ungenauigkeiten beim Sprite-Sprite-Check in der Größe von bis zu fünf oder sechs Pixel nicht bemerkt werden.



Der Gleiter nimmt die Gegner unter Beschuß – sie zerbröseln, wenn sie ein Lasershot trifft. Aber Vorsicht! Die Felsen sind in dieser Version von "Imperoid" tödlich für das Raumschiff.

Am Rande sei bemerkt, daß eine tolerante Kollisions-Abfrage dem Spieler viel Frust erspart und den Spielfluß steigert. Diesmal bekommt unser Spaceship auch eine Bordwaffe, mit der es den feindlichen Geschwadern entgegentreten kann.

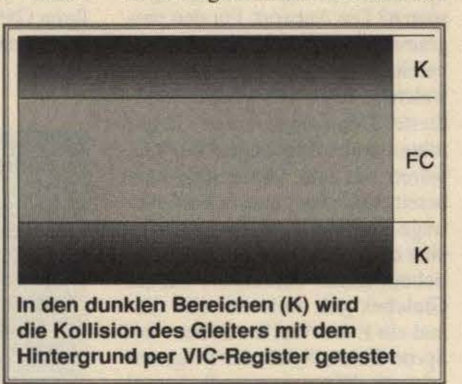
Alle Objekte im Griff

Auch wenn diese Geschoße bereits animiert über den Bildschirm geschleudert werden, sind sie doch ziemlich wertlos, binden wir sie nicht auch in einen Kollisions-Test ein. Also, wir definieren ein zweites Feld, wie zuvor bei unserem Raumgleiter, mit den Koordinaten unseres Lasers und prüfen es wiederum auf sämtliche Alien-Felder. Gut, Mauszeiger ist gleich Raumgleiter oder Lasergeschoß und Funktionsfeld ist gleich Feind-Sprite. Was noch bestimmt werden muß, ist die Funktion. Ganz einfach: Es knallt! Entweder, wenn unser Raumschiff mit Aliens kollidiert, explodiert unser Gleiter, oder, wenn eins unserer Geschoße ein feindliches Objekt erfaßt, verpufft ein Alien. Soweit, sogut. Alles klar? Denn jetzt Achtung: jetzt wird's wieder kompliziert. Nun starten wir mit der üblichen Übersetzung des dokumentierten Source-Codes, um noch die letzten Klarheiten zu beseitigen ...

Von der Theorie zur Praxis

Was das Prinzip der Kollisions-Abfrage betrifft, dürfte nach unserer Einleitung alles logisch und recht einfach scheinen. Und genauso logisch, aber nicht ganz so einfach, steht's hier nun in Assembler geschrieben. Die ersten drei Befehle prüfen, ob der Laser des Raumgleiters überhaupt aktiviert (d.h. auf dem Screen) ist. Die komplette Routine zum Kollisions-Check der feindlichen Aliens wird demnach übersprungen, wenn das Hibyte der Laser-Screen-Adresse auf 0 ist. Ach ja, ich vergaß zu erwähnen, daß wir den Laser in einem 2-Byte-Wert (Lo- & Hi-Byte) verwalten. Ist das Hi-Byte (shhi = "Shothi") auf 0, ist der Laser *off* und kann auf Feuerdruck aktiviert werden. Im Moment verfügt unsere Torpedo-Wumme über nur einen Laser, der abgefeuert werden kann. Ab La-

bei *"k30"* wird dann um die Laser-Koordinaten ("shx", "shy") ein rechteckiger Bereich abgesteckt. Hierin geschieht diese Feldabfrage, über die wir gerade sprachen. In Y-Richtung werden #10 Lines abgezogen, der obere Grenzwert in *k32+1* (als cmp xx-Wert) vermerkt, danach nochmals #20 addiert, um schließlich den unteren Grenzwert zu markieren. Genau genommen werden #21 Lines addiert, da das Carry-Flag gesetzt ist (in jedem Fall, da die Shot-Y-Position immer größer als #10 sein wird) und der *"adc xx"*-Befehl dies ja berücksichtigt. Gleiches geschieht in X-Richtung. Wir arbeiten mit den "ix"-Werten (halbierte "x"), um auf komplizierte word-compares zu verzichten. Hier zahlt sich wieder aus, was man (hier in Bezug auf die "ix"-Tabelle) zu Beginn bedacht hat. Ein Positions-Vergleich auf 2-Byte-Ebene mit vielen Sprites wäre nicht auszudenken ... Sind nun auch beide X-Grenzen (linkes und rechtes Limit des Feldes) in *"k34"* und *"k35"* verankert, steht einer Feld-Abfrage nichts mehr im Wege. Bei *"k31"* wird der Zustand des Aliens getestet. Dabei gibt uns der Sprite-Block nähere Auskunft. Unsere Sprite-Animationen haben wir so eingeteilt, daß die verschiedenen Bewegungsabläufe der Aliens erst ab Block-Nr.#64 und höher beginnen. Die Grafiken für die Explosions-Frames befinden sich ab Block-Nr. #48. Da ein Alien, angenommen es explodiert gerade (was ja mehrere Frames lang abläuft), nicht noch ein zweites Mal auf einen Laser reagieren soll, müssen wir dies anhand dieser Block-Abfrage *(64)* verhindern. Die Y-Koordinate wird auch als Indikator geladen, ob ein Alien überhaupt aktiv ist. Danach wird sofort Konstante mit Konstante verglichen. Sind alle vier Feld-Wände zugemacht, befindet sich also unser aktives und nicht explodierendes Alien im Laser-Detonations-Bereich ... und wir machen "WOOOUUUUUMMM MM!!!"



In den dunklen Bereichen (K) wird die Kollision des Gleiters mit dem Hintergrund per VIC-Register getestet

Kollision erfolgt

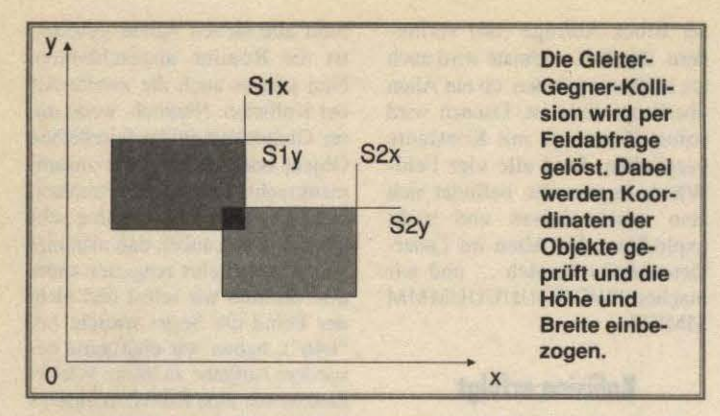
Diese Aktion drückt sich im Detail wie folgt aus: Die Sprite-Farbe wird mittelgrau und der Block wird auf den Explosions-Start-Frame gesetzt. Danach ... Moment, da fehlt was im Quelltext! Hier sehen Sie ein "?"-Fragezeichen. Soll heißen, daß an dieser Stelle der Leser aufgefordert ist, all seine Findigkeit unter Beweis zu stellen, um selbst hinter des Rätsels Lösung zu kommen. Ja, diese "?"-markierte Stelle ist Ihre Hausaufgabe. Auflösung in der nächsten Folge.

Doch jetzt weiter im Text: Abgeschlossen wird die positive Laser-Alien-Reaktion mit dem Löschen des Laser-"shhi"-Hi-Bytes. *Sind alle sieben Aliens getestet,* ist die Routine abgeschlossen. Nun gibt es auch die zweite Art der Kollision. Nämlich, wenn unser Gleiter mit einem feindlichen Objekt oder Hintergrund zusammenkracht. Insgesamt betrachtet, sieht sie der ersten Routine sehr ähnlich. Doch außer, daß man hier genau umgekehrt reagieren muß, also diesmal wir selbst und nicht der Feind die Segel streicht (ab "k46"), haben wir eine ganz besondere Aufgabe zu lösen: Wie erkennen wir eine Kollision unseres Schiffes mit dem scrollenden Sprite-Hintergrung? Um im Schema zu bleiben, könnten wir sämtliche Background-Sprites auf den Feld-Umkreis des Raumgleiters testen, um dann entsprechend zu agieren. Doch da wir eine Anzahl von genau 4 x 7 = 28 fliegenden Background-Objekten zu verwalten haben, ist dieser Aufwand sehr zeitraubend. Hier zeigt sich eine große Tugend erfolgreicher Programmierer: Flexibilität und nicht hartnäckiges Festhalten an Denkmustern. Haben wir zuvor ein gut durchdachtes Konzept in Form von Feld-Abfragen realisiert, und zwar zufriedenstellend, so machen wir's beim Background ganz an-

Die Kollisionsabfragen für Laserschüsse, Aliens und den Gleiter

```
;——— ALIENS-Kollisions-Abfrage ———-
        lda shhi        ;Shot-Hibyte
        bne k30         ;0 dann weiter
        jmp k40         ;sonst Ende
k30     lda shy         ;Shot-Y-Position
        sec             ;Carry setzen
        sbc #10         ;#10 abziehen
        sta k32+1       ;Grenzwert oben
        adc #20         ;#20(#21) dazu
        sta k33+1       ;Grenzwert unten
        lda shix        ;Shot-Ix-Position
        sec             ;Carry setzen
        sbc #8          ;#8 abziehen
        sta k34+1       ;Grenzwert links
        adc #8          ;#8 addieren
        sta k35+1       ;Grenzwert rechts
        ldx #7          ;Anzahl der Aliens
k31     lda b,x         ;Block laden
        cmp #64         ;kleiner als #64
        bcc k39         ;dann nächstes Sprite
        lda y,x         ;Y-Wert = 0, dann
        beq k39         ;Routine überspringen
k32     cmp #0          ;mit Grenzwert oben
        bcc k39         ;vergleichen...
k33     cmp #0          ;danach mit Limit
        bcs k39         ;unten testen...
        lda ix,x        ;Ix-Position laden
k34     cmp #0          ;mit Rand links
        bcc k39         ;vergleichen...
k35     cmp #0          ;und schließlich auf
        bcs k39         ;rechtes Limit testen
        lda #12         ;Farbe #12 (mittelgrau)
        sta c,x         ;schreiben
        lda #43         ;und Block #43 (Explo)
        sta b,x         ;setzen
        ldy #0          ;************************
        lda shsave      ;*                      *
        sta (shlo),y    ;*         (?)          *
        iny             ;*                      *
        lda shsave+1    ;*                      *
        sta (shlo),y    ;************************
        lda #0          ;Shot-Hibyte
        sta shhi        ;löschen und
        beq k40         ;beenden...
k39     dex             ;x-Index vermindern
        bne k31         ;ungleich 0, dann zurück
;—— RAUMGLEITER-Kollisions-Abfrage ———
k40     lda b           ;Ship-Block laden
        cmp #44         ;auf #44 testen
        bcc kk49        ;kleiner, dann kk49
        lda flash       ;Flash-Mode checken
        bne kk49        ;on, dann kk49
        lda y           ;Ship-Y-Position laden
        cmp #95         ;Bereich prüfen:
        bcc kk40        ;kleiner als #95 oder
        cmp #183        ;größer als #183...
        bcc ka40        ;...sonst abbrechen
kk40    lda spkoll      ;Sprite-Koll.-Register
        and #1          ;auf Sprite #0 testen
        bne k46         ;ja, dann k46
        beq kk49        ;nein, dann Ende
ka40    sec             ;Carry setzen und
        sbc #10         ;#10 Lines subtrahieren
        sta k42+1       ;in k42+1 (cmp-Befehl)
        adc #20         ;#20 dazu (eig.#21)
        sta k43+1       ;nach k43+1 (cmp...)
        lda ix          ;Ix-Wert des Gleiters
        sec             ;erneut #8 abziehen,
        sbc #8          ;um in k44+1 als linken
        sta k44+1       ;Grenzwert zu speichern
        adc #16         ;plus #16 ergibt sich
        sta k45+1       ;in k45+1 der rechte
        ldx #7          ;wieder 7 Sprites
k41     lda b,x         ;Sprite-Block
        cmp #64         ;auf #64-Limit prüfen
        bcc k49         ;
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Die Gleiter-Gegner-Kollision wird per Feldabfrage gelöst. Dabei werden Koordinaten der Objekte geprüft und die Höhe und Breite einbezogen.

ders. Soll aber nicht heißen, daß es komplizierter wird. Im Gegenteil: einfacher geht's nicht!

Sprites und Hintergrund

Wie in *"kk40"* ersichtlich, greifen wir auf eine Adresse mit dem Namen *"spkoll"* zu. Im Source-Code sehen wir, daß *"spkoll"* mit dem aktuellen Stand des VIC-Sprite-Kollisions-Registers $d02e versehen wird. Und zwar bei jedem Rasterdurchlauf (bemerkt sei, daß unser $d02e pro Frame nur einmal ausgelesen werden kann, danach gelöscht wird, so daß wir dazu gezwungen sind, eine eigene Adresse "spkoll" anzulegen). Danach wird Bit #0 ("and #1") getestet. Wenn unser Schiff kollidierte, wird nach *"k46"* gesprungen, wo die Explosion eingeleitet wird. Was wir fast übersehen hätten, ist ein ganz wichtiges Kriterium, das zuerst erfüllt sein muß, bevor wir uns ganz dem "spkoll"-Register anvertrauen: Die Ship-Y-Koordinate wird auf den Bereich geprüft, in welchem sich unsere Background-Sprites bewegen. "IMPEROID" weist noch immer den Vorteil des gedrittelten Bildschirms auf. Dort, wo Hintergrund (*Breich K*, s. Bild) ist, können keine Aliens sein und umgekehrt schließt es sich ebenfalls aus. Also, im Y-Bereich von #95-#183 wird unser Gleiter auf die Weise der Feldabfragen getestet. Außerhalb davon, also im scrollenden Hintergrund, fragen wir unser $d02e-Register. Ganz Schlaue werden jetzt fragen, warum wir das nicht überhaupt als Norm einführen, denn so könnten wir uns den Aufwand der Feld-Abfragen sparen? Die Antwort: Für den programmtechnischen Teil ist es unverzichtbar, immer zu wissen, mit welchem Alien unser Schiff kollidierte. Denn fliegt unser Gleiter mitten durch Explosions-Wolken, wären wir laut $d02e-Registers bereits kollidiert, unsere Feld-Abfrage-Routine klärt uns aber darüber auf, daß wir nur mit ungefährlichem Staub bekleckert haben. Gleiches gilt, falls wir uns einmal ein Extra-Waffen-System mit Sprite-Bonus-Symbolen programmieren: Wenn wir kollidieren, muß immer ersichtlich sein, welches Sprite darin ist, um zu erkennen, welcher Typ (Alien, Explosion, Extra-Symbol ...) es ist. Bei den Hintergrund-Sprites fallen diese Kriterien nicht ins Gewicht, denn Sprite ist immer Hintergrund und Hintergrund ist immer tödlich.

So, auch diese Runde hätten wir überstanden. Jetzt läßt sich unser Game schon ein wenig spielen. Wer sich traut, soll mal ein wenig experimentieren. Das Verändern der definierten Feld-Größen bei den Kollisions-Abfragen bringt einige "Aha-Effekte" und Praxis-Nähe. Vielleicht versehen Sie Ihren Gleiter mit einem doppelten Laser oder basteln an einem Boni-System. *Hannes Sommer/lb*

Kursübersicht



Nichtkompatibles Grafikprogramm?

Da hat man nun mit dem "Starpainter" von Sybex eine tolle Grafik entworfen – und kann sie nicht drucken, weil der Epson FX-80 keine der vorgegebenen Anpassungen akzeptiert! Wer weiß Rat?

Achim Hofmann, 53925 Kall

Wir waren erstaunt über Ihren Brief: Neben den inzwischen recht selten gewordenen Commodore-Druckern MPS 801/803 sind es gerade die typischen Epson-Geräte (und kompatible), die vom Installationsprogramm des Starpainter 64 unterstützt werden! Um z.B. mit dem Epson FX-80 Grafikdruck zu realisieren, sollte man die in der Installation vorgeschlagenen Werte (Sekundäradresse 1, Carriage Return: 13, Zeilenabstand: 27, 51, 24 und CRT-Grafik ein: 27, 42, 4) unbesehen übernehmen.

Diese Einstellmöglichkeit haben Sie, wenn Sie im Installationsmenü die Option "wird angepaßt" wählen. Außerdem muß der Drucker per seriellem Hardware-Interface (z.B. Wiesemann) mit dem Computer verbunden sein. Parallelkabel am Userport werden nicht berücksichtigt. Wir verweisen dazu auf Kapitel 1 des Handbuchs zum Starpainter. *64'er*

Verhexter Brotkasten

Vor kurzem reaktivierte ich meinen zweiten C 64, einen Brotkasten, der bislang immer in der Ecke stand (schließlich habe ich noch den viel neueren C 64 II).

Beim ersten Test mit Geos ging der Spuk los: Die Tastatur bringt stets das große Y (ob mit oder ohne SHIFT), die Zahlen 1 und 2 lassen sich nur durch kräftiges Draufhämmern zur Mitarbeit bewegen. Merkwürdig: Das macht der alte C 64 aber nur mit aktiviertem Geos – im Originalbetriebssystem gibt's nicht die geringsten Probleme mit der Tastatur! Meinem Freund, der ebenfalls einen C-64-Brotkasten besitzt, ging's kein bißchen besser.

Ich tauschte die CIAs meiner beiden C-64-Typen gegeneinander aus, dann die CPUs – ohne Erfolg. Auch ein Tastaturwechsel änderte nichts. Der ROM-Inhalt beider Rechner ist identisch, ebenso die Taktfrequenz. Woran liegt's also, daß Geos beim älteren Computer solche Zicken macht? *Uwe Pohl, 22549 Hamburg*

MPS 1230: serieller Anschluß

Frage von Kai Wetzel in der 64'er 8/94: Grafik oder Text nach dem WYSIWYG-Prinzip unter Geos – das ist für meinen Commodore-Drucker MPS 1230 ein Buch mit sieben Siegeln. Wie kann man das Gerät anpassen?

In der 64'er 7/94 wurden die Parameter für den MPS 1230 veröffentlicht, die er in Verbindung mit einem Parallelkabel am Userport braucht. Ist das Gerät seriell mit dem C 64 verbunden, müssen Sie fürs Setup die Werte lt. Tabelle verwenden.

Anschließend ändert man per "Printer Creator" unter Geos den Seikosha-Treiber "!! SP-180 VC":

- Anzahl der Anschläge: 2,
- Geräteadresse: 4,
- Sekundäradresse: 7,
- Wagenrücklauf: 13,
- Seitenvorschub: 12,
- Seitenbreite: 80,
- Seitenhöhe: 102,
- Zeilenvorschub: 10,
- Zeilenabstand (40/360"): 27,48
- Grafikmodus: 8,
- Anzahl gleicher zu sendender Bytes: 0,
- Anzahl zu sendender Leer-Bytes: 0,
- LQ-Modus einschalten: 27, 102, 1.

MPS 1230
(Druckerparameter für seriellen Anschluß)

Interface:	Serial Commodore
Printer Emulation:	Epson FX 80
Character Set in Parallel Mode:	Germany
Character Set in Commodore Mode:	Germany
Open Mode:	5 Commodore Commands 4 Commodore Commands
Automatic Sheet Feeder:	yes
Double Strike Printing:	bidirectional
Character Resolution:	N.L.Q
Character Spacing:	10
Enable D.L.L.:	yes 4K B L.B.
Line Feed:	LF = LF
Carriage Return:	CR = CR + LF
Paper End Detection:	yes
Line Spacing:	1/6
Slashed Zero:	yes
DC1/DC3 Procedure:	yes
Form Length:	12
Skip over Perforation:	1/2
Bidirectional B.I.M.:	yes
Proportional Spacing:	no
Character Length:	8 Bits

Wir sind sicher, daß es mit dieser Konfiguration keine Probleme mehr gibt.

Hans-Jörg Dombrowa, 18106 Rostock

Untauglich

Seit sieben Jahren arbeite ich problemlos mit meinem C 64 und Geos. Vor kurzem habe ich einen C-128D-Plastik bekommen und wollte sofort umsteigen: C-64-Modus aktivieren, Geos-Bootdisk ins interne Laufwerk 1571 – aber dann: der Geos-Desktop erscheint kurz und verabschiedet sich mit bunten Karos (nur die Menüleiste bleibt). Per Checkprogramm wurde der C 128D auf Herz und Nieren getestet: alle Funktionen waren o.k.! Liegt's vielleicht am angeschlossenen Gerätepark (1541-II, 1581, REU 1764, Maus 1351, Star LC-10 C, Monitor 1802)? Meine übrige C-64-Software verarbeitet der C 128D einwandfrei. Wer hat schon ähnliche Erfahrungen mit dem C-128D-Plastik und Geos gemacht?

Gerhard Schneppe, 91575 Windsbach

Tastensperre

Gibt's beim C 64 eine Möglichkeit, ausschließlich die Cursor-Tasten zu deaktivieren und diese Sperre auf Wunsch wieder aufzuheben? Existiert dafür ein POKE- oder SYS-Befehl?

Aron Spohr, 51147 Köln

Rechtschreibhilfe gesucht

Mit "Supercopy" (64'er 10/92) konnte ich (endlich) eine Sicherheitskopie der komfortablen C-128-Textverarbeitung "Superscript 128" erzeugen. Leider finde ich auf der Systemdisk kein Unterprogramm oder eine Routine für Rechtschreibprüfung, obwohl Ansätze im Programm erkennbar sind. Gibt es eine deutsche Rechtschreibhilfe für Superscript?

Johann Wolleb, CH-6300 Zug

Unseres Wissens nein. Dennoch läßt sich nicht ausschließen, daß ein begeisterter C-128-Freak so ein Zusatzprogramm entwickelt hat, das Rechtschreibfehler enttarnt. Wer Infos darüber hat, soll sich bei uns melden. *64'er*

GeoLaser aufmöbeln

Kann man GeoLaser so ändern, daß die Software auch nichtpostscriptfähige Laserdrucker anspricht? Langsam, aber sicher werden diese Geräte nämlich erschwinglich – eine Postscript-Cartridge würde den Preis aber wieder in schwindelnde Höhen treiben. Ich habe vor, unter Geos Schriftarten zu verwenden, die keinen treppenförmigen Text auf Papier erzeugen. Oder gibt's eine andere Lösung, TrueType-Fonts unter Geos zu verwenden?

Andreas Neef, 01326 Dresden

Mysteriöses VIC-Register

Welche Bedeutung hat Bit 1 von Register 48 des VIC beim C 128 (Adresse $D030, 53296)? Setzt man das Bit, wird der Bildschirm abgeschaltet. Welche weiteren Funktionen besitzt diese Speicherstelle? Läßt sich das VDC-RAM meines C 128 auf 64 KByte erweitern?

Martin Maciaszek, 58511 Lüdenscheid

Register 48 des VIC-Chip hat beim C 128 einzig und allein die Aufgabe, die Taktfrequenz des Rechners zu steuern: Wird Bit 1 eingeschaltet, aktiviert man den 2-MHz-Taktzyklus des C 128 (das macht auch der Basic-7.0-Befehl FAST). Da bei dieser Geschwindigkeit die Rasterzeilensynchronistation des VIC nicht mehr mitmacht, wird der 40-Zeichen-Screen automatisch ausgeblendet – beim VDC (80-Zeichen-Modus) bleibt der Bildschirm erhalten. Der Normalinhalt von $D030 ist stets "252": Man kann tatsächlich nur das erste Bit manipulieren (0 oder 1). Deshalb wirkt BANK 15: POKE 53296,253 genauso wie BANK 15: POKE 53296,1. Bei BANK 15: POKE 53296,255 färbt sich der Bildschirm weiß – und der C 128 stürzt ab. Lediglich der Reset-Knopf erweckt ihn wieder zum Leben. Alle anderen POKE-Werte, die Bit 1 nicht berücksichtigen, haben keine Wirkung: Das Betriebssystem beharrt auf dem Speicherinhalt $FC (252).

Die Erweiterung des VDC-RAM auf 64 KByte ist kein Problem – wenn Sie im Fachhandel noch die passenden Chips bekommen. Auf dem Motherboard des C 128 findet man in den Steckplätzen U23 und U25 zwei Bausteine vom Typ 48416, die man vorsichtig auslöten und gegen zwei pinkompatible vom Typ 41464 (oder 50464) austauschen muß. Da wir schon mal beim Löten sind: Es empfiehlt sich, passende Sockel für die Chips einzulöten – dann lassen sich die Bausteine künftig ganz simpel draufstecken oder wieder heraushebeln.

Weitere Eingriffe in die Hardware sind nicht nötig: nach dem Einschalten stehen die zusätzlichen 48 KByte VDC-RAM bereit (nutzen kann man sie allerdings nur mit entsprechender Software). Die 41464-Chips werden zwar nicht mehr hergestellt, eventuell gibt's noch Restposten im Fachhandel – z.B. bei Conrad Electronic. *64'er*



Grundlagen

MORPHING INTERN oder ES GEHT DOCH!

Es war in der 64'er Ausgabe 11/93, in der behauptet wurde, der C 64 sei für Morphingprogramme zu langsam. Daß es doch geht, hat das Programm "Morph 64" bewiesen.

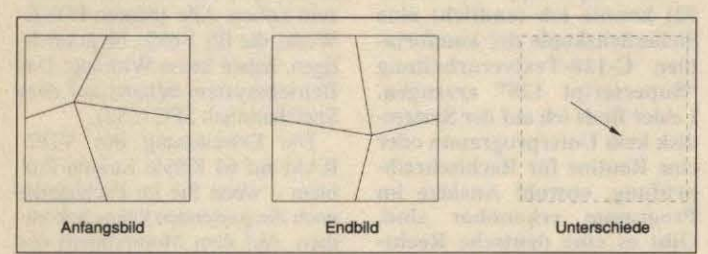
Morphen von Bildern ist sehr rechenaufwendig. Da es sich jedoch bei diesem Verfahren um Grundrechenarten handelt, läßt sich die Berechnungsdauer auf ein durchaus erträgliches Maß reduzieren.

1. Mathematische Grundlagen

Wie bringt man den Computer dazu, aus einem Frauengesicht das eines Mannes – oder umgekehrt – zu machen? Der Trick liegt in den beiden Gittern. In Bild 1 ist ein – zugegebenermaßen sehr einfaches – Beispielgitter dargestellt. Was beim Morphen in erster Linie passiert:

Stellen, bei denen im Anfangsbild Hilfspunkte sind, werden an vorgesehene Positionen im Endbild geschoben. Dabei verformt sich der Rest des Bildes mit, als wäre es aus Gummi. Rechts in Abb. 1 ist der Weg eingezeichnet, den der mittlere Beispielpunkt zurücklegen muß. Die erste Aufgabe des Computers liegt darin, die für fließende Animation notwendigen Zwischenpositionen der Hilfspunkte zu berechnen. Da die Bewegung vom Anfangspunkt wegführt, ergibt sich folgende Formel:

Punkt – Neu = Anf – Punkt + Weg



[1] Einfache Darstellung eines Punktes im Gitter des Anfangs- und Endbildes

Der Weg ist für jedes Zwischenbild ein entsprechendes Teilstück des Abstandes zwischen Start- und Endpunkt:

*Weg = Faktor * Punktabstand*

Mit einem Punkt läßt sich jedoch schwerlich rechnen, aber zum Glück haben wir ja seine Koordinaten und wissen, daß sich jede geradlinige Bewegung in ihre x- und y-Komponenten zerlegen läßt. Für die Zwischenpositionen der Hilfspunkte ergeben sich somit folgende Gleichungen:

$$(I) \quad Xn := Xa + Faktor \cdot (Xe - Xa)$$

$$(II) \quad Yn := Xa + Faktor \cdot (Ye - Ya)$$

Gleichung 1 und 2: Beschreibung der Hilfspunkte im Gitternetz des Morphes

Diese Gleichungen sind übrigens nichts weiter als Geradengleichungen aus der Vektorrechnung. Der Ausdruck in Klammern ist der besagte Abstand zwischen Anfangs- und Endpunkt (wie der Anfangspunkt ihn sieht). Die Formeln enthalten noch einen unbekannten Wert, nämlich den Faktor. Da wir ein "Teilstück des Anstandes" berechnen wollen, muß dieser Wert zwischen null und eins liegen. Ist er genau null, erhalten wir die Koordinaten des Anfangspunktes; ist er eins, die des Endpunktes.

Überlegung: Wenn wir *ein* Zwischenbild haben, muß die Strecke halbiert werden, bei zwei Zwischenbildern gedrittelt, bei drei geviertelt usw.

Da die Zwischenbilderzahl = Gesamtbilderzahl –2 ist, ergibt sich:

$$(III) \quad Faktor := \frac{NDZB}{(GBZ - 1)}$$

Gleichung 3: Der Faktor aus Gleichung 1 und 2 berechnet sich aus Nummer der Zwischenbilder (NDZB) und der Gesamtbilderzahl (GBZ). Hier ein Beispiel: Bilderzahl 3 (GBZ), gesucht: Bild 2 (= Zwischenbild 1 NDZB)

$$Xa := 3 \quad Xe := 6 \quad NDZB := 1 \quad GBZ := 3$$

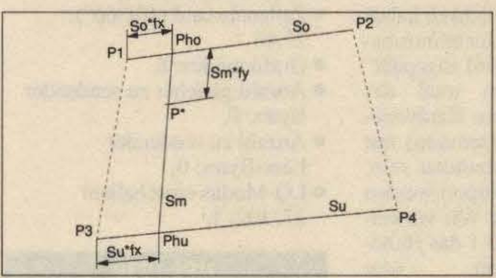
$$Ya := 4 \quad Ye := 6$$

$$Faktor := \frac{1}{(3 - 1)} \qquad Faktor := 0.5$$

$$Xn := 3 + 0.5 \cdot (6 - 3) \quad Yn := 4 + 0.5 \cdot (6 - 4)$$

$$Xn := 4.5 \qquad Yn := 5.0$$

Der Hilfspunkt liegt im Zwischenbild also bei [4.5,5] – genau in der Mitte zwischen den beiden Ausgangspunkten. Bisher können wir zwei Gitter flüssig ineinander übergehen lassen; ganz gut, aber nicht sonderlich eindrucksvoll. Jetzt wird es nämlich erst richtig interessant: die nächste Aufgabe ist, den Inhalt der Gitterfächer so zu verformen, daß er in die Fächer des jeweils anderen Gitters hineinpaßt. Dazu muß die Lage jedes einzelnen Pixels in diesem Gitterfach mathematisch so beschrieben werden, daß je ein eindeutiger "Partnerpixel" in allen anderen (Zwischen-)Gittern gefunden werden kann. Die normalen Koordinaten eines Pixels reichen jetzt nicht mehr aus, da die Gitterfächer in den seltensten Fällen noch rechtwinklig und gleichseitig und erst recht nicht für alle Bilder gleich sind. Nach einigen erfolglosen Versuchen fand ich eine Lösung mit einer Art Ersatzkoordinaten:



[2] Berechnung der Faktoren fx und fy im Schema

Die Lage wird über zwei Faktoren (fx, fy) beschrieben, die ähnlich dem Bildfaktor zwischen null und eins liegen. Wie man aus diesen beiden Faktoren nun wieder richtige Koordinaten erhält, ist in Abb. 2 dargestellt. Zuerst werden die obere und untere Kante entsprechend dem x-Faktor geteilt. Das funktioniert genauso, wie das Auffinden der Hilfspunktzwischenkoordinaten. Hierbei ist es übrigens völlig egal, ob die "obere Kante" wirklich oben liegt; Hauptsache, in jedem Gitter ist dieselbe Seite "oben". Die neu gefundenen Punkte bilden eine von oben nach unten gehende Strecke, die nun mit dem y-Faktor geteilt wird. Voila, schon haben wir die Pixelkoordinaten. In Formeln ausgedrückt sieht das Ganze etwas komplizierter aus:

$$(IV) \quad Xho := X1 + fx \cdot (X2 - X1)$$

$$(V) \quad Yho := Y1 + fx \cdot (X2 - X1)$$

Gleichung 4 und 5: Berechnung der Koordinaten für die obere Kante

$$(VI) \quad Xhu := X3 + fx \cdot (X4 - X3)$$

$$(VII) \quad Yhu := Y3 + fx \cdot (Y4 - Y3)$$

Gleichung 6 und 7: Berechnung der Koordinaten für die untere Kante

$$(VIII) \quad Xgesucht := Xho + fy \cdot (Xhu - Xho)$$

$$(IX) \quad Ygesucht := Yho + fy \cdot (Yhu - Yho)$$

Gleichung 8 und 9: Berechnung der gesuchten Koordinaten (erst jetzt kommt fy zum Einsatz)

X1-4 und Y1-4 sind dabei die Koordinaten der Gitterhilfspunkte. Xho, Xhu, Yho und Yhu sind Zwischenergebnisse (Hilfsvariablen). Um an die Faktoren fx und fy zu gelangen, könnten wir wie bei einem Raytracer vorgehen – zeilenweise für jeden Pixel die Farbe berechnen und setzen. Dabei gibt es allerdings ein Problem: Es ist extrem rechenaufwendig herauszubekommen, in 1. welchem Gitterfeld und 2. wo in diesem Gitterfeld sich der momentane Pixel befindet. Also habe ich eine andere Methode gewählt: Es wird jedes Gitterfeld einzeln berechnet, was übrigens sogar extra Rechenzeit spart, falls das Gitter kleiner als die maximale Bildgröße ist! Für jedes Feld wird nun die maximale x- und y-Ausdehnung, die auf Grund der Geradlinigkeit der Kanten nur auf einer solchen liegen kann, berechnet:

X_{max} = X2-X1 oder (!) X4-X3

Y_{max} = Y3-Y1 oder (!) Y4-Y2

Dieses Verfahren hat übringens einen kleinen Schönheitsfehler. Es funktioniert nur so lange, wie die Gitterflächen einigermaßen "gerade", also die obere und untere Kante eher waagerecht und die beiden Seitenkanten eher senkrecht stehen. Bei den meisten Morphvorgängen (Gesicht in Gesicht, wo Bilder ähnliche Ausmaße haben) ist das so. Problematisch wird es allerdings, wenn der Morpher als Umblender (z.B. Strudeleffekte) verwendet werden soll. Dabei liegen Gitterfächer eventuell "auf der Seite", was dazu führt, daß stark löchrige Zwischenbilder berechnet werden.

Mit diesen Werten werden nun zwei verschachtelte Schleifen aufgebaut, die von Null bis zu eben diesem Maximalwert laufen. Innerhalb dieser Schleifen werden mit folgenden Formeln die fx- und fy-Werte berechnet:

$$\text{(X)} \quad fx := \frac{X_lauf}{Xmax}$$

$$\text{(XI)} \quad fy := \frac{Y_lauf}{Ymax}$$

Gleichung 10 und 11: Berechnung von fx- und fy-Werte für die Gleichungen 8 und 9

Die beiden Lauf-Variablen sind die o.g. Schleifenvariablen (0 bis Max). Mit diesen beiden Formeln ist der geometrische Teil der Berechnung abgeschlossen. Es fehlt nur noch die Farbe. Ein sanftes Überblenden zwischen zwei Grautönen funktioniert genauso, wie das Berechnen der geometrischen Zwischenpositionen:

$$\text{(XII)} \quad Hgesucht := Hstart + Faktor \cdot (Hend - Hstart)$$

Gleichung 12: Die Formel zur Berechnung der Helligkeit zwischen den Pixeln funktioniert analog zur Ermittlung der Koordinaten

Helligkeitswerte holen

H steht für den Helligkeitswert und der Faktor ist identisch mit dem aus Formel III. Für den Computer bedeutet das, daß er für jedes fx/fy-Paar zuerst die echten Koordinaten in Start-, End- und aktuellem Zwischenbild berechnen muß. Dann holt man mit diesen Koordinaten die Helligkeitswerte aus den Start- und Endbildern. Jetzt wird mit Formel XII der Farbzwischenwert berechnet und last but not least noch im Zwischenbild abgelegt.

War doch gar nicht so schwer – oder? Damit haben wir alle Formeln zusammen, die wir brauchen. Um daraus aber ein zufriedenstellend rasantes Programm machen zu können, müssen wir dem Computer erst einmal schnelles Rechnen beibringen. Dazu mehr im nächsten Heft.

Frank Becker/lb

Das RGB-Farbmodell und Bezier-Kurven

Ein RGB-Morpher (für Amiga oder Acorn) funktioniert im Prinzip wie das hier aufgeführte Modell, mit dem Unterschied allerdings, daß der letzte Schritt (Farbüberblendung) dreimal (eben für rot, grün und blau einzeln) durchgeführt werden muß; die Pixelkoordinaten sind für alle drei Farbwerte dieselben. Sollen sich die Hilfspunkte nicht linear, sondern auf Bezierkurven bewegen, ändert sich am Berechnungs-Verfahren nichts, außer, daß die Formeln I und II wesentlich komplizierter werden.

Erst testen – dann bezahlen

Shareware-News

Die "großen" Firmen interessieren sich kaum noch für den C 64 – umso besser für die "Kleinen", die mit viel Idealismus ans Programmieren gehen und stets neue Shareware- oder Public-Domain-Programme fabrizieren.

Regelmäßig und von manchem C-64-User zu unrecht kaum beachtet, füllen sich die Regale der Shareware-Versender mit immer neuen Disketten. C-64-Shareware hatte noch vor einiger Zeit den Ruf, "minderwertig" und "keine richtige Software" zu sein, inzwischen aber dürfte sich das geändert haben: Die regelmäßigen Neuerscheinungen zeigen, daß sich dieser alternative Vertriebsweg (wie er funktioniert, lesen Sie im Kasten) auch auf dem C 64/128 etabliert hat.

Software via Btx

Am schnellsten lassen sich Programme naturgemäß auf elektronischem Wege verteilen. Das Btx-System ist dabei eine relativ kostengünstige Möglichkeit, neue Software anzubieten bzw. zu laden, ist es doch von überall zum Ortstarif zu erreichen. Wer eine "echte" Mailbox in der Nähe hat, wird natürlich lieber darauf ausweichen, sind doch wesentlich höhere Geschwindigkeiten zu erreichen.

In Btx gibt's inzwischen eine ganze Reihe an Telesoftware-Angeboten für C64/128. Bei *phs# beispielsweise laden Sie die Software aus einem externen Rechner. Das Angebot ist nicht allzu aktuell, aber es ist für C 64 und für Geos einiges zu finden. Als neuestes File wird "Zipper" angeboten, ein Disk-Packer unter Geos.

Der Geos-User-Club (*geos#) bietet hingegen "nur" Geos-Telesoftware an, sie können aus je zehn Programmen auswählen. Am interessantesten zum Redaktionsschluß: ein Demo der neuesten GeoCom-Version, ein Utility zum Kopieren von Scraps zwischen Fotoalben und ein Dateisucher unter Geos. Bei *dolle# bekommen Sie ebenfalls C-64-Telesoftware (18 Programme, letzte Aktualisierung August 1994), aber auch (und das ist das Besondere) CP/M-TSW, die zudem noch kostenlos bzw. sehr billig ist. Das Tool "SysInfo" etwa zeigt sehr interessante Details über Ihr CP/M-System, BIOS, BDOS, CPA usw. "PMAUTOAE" ist ein Muß-Utility für CP/M-Freaks: ein Packer, der auch selbstentpackende Files erzeugt und LZH-Archive extrahieren kann. Beide Dateien gibt's zum Nulltarif.

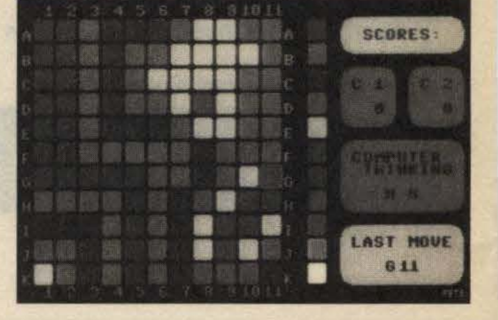
In der "Brotkasten-Corner" *matting# (deren Pinnwand übrigens seit kurzem offizielle "64er"-Pinnwand ist, d.h. Sie können dort auch jegliche Probleme zum Heft, Vorschläge, Tips usw. loswerden) besteht das TSW-Angebot aus C-64- und C-128-Programmen (zum Redaktionsschluß genau 32), die ca. alle zwei Wochen aktualisiert werden. Zu finden sind u.a. zahlreiche Spiele. "Draughts" ist eine Dame-Umsetzung aus England. Bei "Whitewash" geht es darum, eine Spielfläche strategisch einzufärben, die Klassiker "GO" und "Mensch ärgere dich nicht" dürften bekannt sein. Doch auch Utilities und Anwendungen liegen vor: ein ausnehmend gutes Soundstudio für den C128, das auch PC-WAV-Dateien spielt ("Studio37"), die neue Version 2.0 des "Little-RedReader", der PC-Disketten mit 1571, 1581 oder FD2000/4000 (letztere auch HD) liest, der Terminalklassiker "Novaterm 9.5" und die Programmiersprache "Forth".

Software à la carte

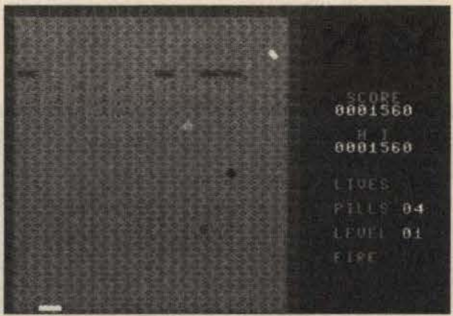
Auch beim Shareware-Versand kann man verschiedene Wege gehen. Die einen haben es darauf abgesehen, komplett alles anzubieten. Andere suchen aus und stellen eigene Reihen zusammen, so auch Reiner Fladerer / Evolution. Die Reihe "Reiners PD" (die man auch abonnieren kann) hat es inzwischen auf 50 Disketten für den C 64 und 25 für den C 128 (80 Zeichen) gebracht. Die Einzeldisk kostet 1,95 Mark, das Jahresabo 39 Mark. Natürlich sind nicht nur "PD"-, sondern auch Shareware-Programme enthalten. Das besondere Konzept besteht darin, daß pro Diskettenseite genau fünf Programme angeboten werden, die sich von einem Menü aus laden lassen. Bei der Auswahl geht's eher weniger um "das neueste", sondern darum, daß die Programme leicht zu bedienen und zu verstehen und komplett in deutsch und mit deutscher Anleitung versehen sind. So soll gerade dem Einsteiger oder Nur-Anwender die Scheu vor den in der Regel kaum dokumentierten PD-Programmen genommen werden. Einsendungen von Programmierern werden gern entgegengenommen. Die Reihe wird zwar von Evolution herausgegeben, ist aber auch bei anderen Shareware-Versendern zu erhalten.

Was wir in gewisser Weise typisch für die 64er-Szene fanden: Reiner Fladerer verweist in seinem Katalog sogar (inkl. Adressen) auf "weitere gute PD-Händler" – im vom Konkurrenzdenken geprägten PC-Geschäft heutzutage undenkbar. *Matthias Matting*

WhiteWash sieht einfach aus, erfordert aber eine gute Strategie, um auch im "Experten-Modus" gegen den Computer zu bestehen



Stereo-Zix kann mit anderen BreakOut-Clones grafisch nicht mithalten, ist aber wegen des Stereo-Sounds interessant



So funktionieren Shareware und Public Domain

Unsere Umfrage in der 64'er 8/94 hat es deutlich gezeigt: Die Mehrzahl der C-64-Besitzer weiß mit den Begriffen "Shareware", "Freeware" und "Public Domain" nicht allzuviel anzufangen (wurden doch z.B. auch Goodsoft, CMD und Markt&Technik als Shareware-Versender eingeordnet).

Grundsätzlich: Shareware, Freeware und Public Domain haben gemeinsam, daß sie von jedermann (nicht nur vom Shareware-Händler!) frei kopiert werden können, ohne daß das Eingreifen gewisser Freiherren zu befürchten ist. Das ist aber auch schon die einzige Gemeinsamkeit.

Public-Domain-Software ist frei von allen Urheberrechten. Die Programmierer haben ihr Werk der Öffentlichkeit geschenkt. Jeder kann damit "anstellen", was ihm beliebt. Es ist vollkommen kostenlos, diese Software zu benutzen.

Freeware wird z.T. als Oberbegriff für sämtliche frei kopierbare Software gebraucht, dient aber andererseits auch als Gattungsbegriff für Programme, bei denen die Autoren weiterhin alle Rechte besitzen, aber kostenlose Weitergabe **und** Nutzung gestatten, oft auch unter bestimmten Bedingungen (z.B. nur für private Zwecke).

Shareware hingegen ist nicht kostenlos! Im Gegensatz zu kommerzieller Software läuft nur das Bezahlen anders: Sie können die Software erst kostenlos für bestimmte Zeit ausgiebig testen, und nur wenn sie Ihren Vorstellungen betrifft und Sie sie behalten wollen, **müssen** Sie sie auch bezahlen! Diesen Vorgang nennt man bei Shareware **registrieren** – Sie lassen dem Programmierer die geforderte Summe zukommen und erhalten dafür (meist) eine spezielle Version, in der Ihr Name verewigt ist. Die Gebühren, die Sie an den Shareware-Versender entrichten, decken nur dessen Unkosten für das Kopieren der Software, erlauben aber nicht die unbegrenzte Nutzung des Shareware-Programms. Genau genommen ist ein unbezahltes, aber häufig genutztes Shareware-Programm genau so eine Raubkopie wie ein beliebiges gecracktes Spiel. Die Shareware-Programmierer bringen den Usern also ein gehöriges Maß an Vertrauen entgegen, das nicht allzu oft mißbraucht werden sollte, denn sonst wird auch die Motivation der Programmierer gegen Null streben.

Wenn Sie also z.B. auf unseren Programmdisketten Shareware finden, denken Sie daran, daß die Entwicklung neuer Software vom Support durch den C-64-User abhängt, und unterstützen Sie die Shareware-Autoren, wenn Sie ein Programm gut finden und regelmäßig nutzen. Das ist zugleich ein kleiner Aufruf an die Shareware-Programmierer: Schickt uns doch Eure Programme, bei 20 000 Abonnenten ist die Chance recht hoch, daß sich User finden, denen Eure Software gefällt und die bereit sind, einen gewissen Betrag dafür zu bezahlen.

Joysticks

Alles im Griff



Joysticks sind des Spielers Handwerkszeug. Neue Formen, Farben und Ideen bei diesen Steuerknüppeln, sollen den Usern noch mehr Freude bereiten. Eine vollkommen neue Idee steckt im "Free Wheel" von Logic 3.



Spieledesigner holen Programmroutinen aus ihrer Trickkiste, um ihren Spielen immer mehr realistischen Touch zu verpassen. Die Hersteller von Eingabegeräten, wollen da auch nicht nachstehen und bringen mit Erfindergeist immer wieder neue Modelle auf den Markt. Steuerhebel speziell für Flugspiele sind heute schon ganz normal. Logic 3 will mit seinem "Free Wheel" nun auch Autorennspiel-Freaks mehr Fahrgefühl vermitteln. Man hält ein Lenkrad in den Händen und kann wie im richtigen Auto das Gefährt auf dem Bildschirm über den Rundstreckenkurs lenken. Durch Veränderung des Anstellwinkels werden die Bewegungen eines Joystick nach vorn und hinten simuliert. Die im Rad eingelassenen Joystick-Buttons reagieren wie ihre Kumpels bei einem normalen Spielhebel. "Free Wheel" kann prinzipiell für jedes Spiel genutzt werden, da er am Joystick-Port angeschlossen wird und keine speziellen Abfragen im Programm benötigt. Trotzdem ist das Hantieren mit dem "Free Wheel" kein Kinderspiel, da das Handling in der Luft viel Gefühl und ein gewisses Maß an Feinarbeit erfordert. Hat man sich auf die neue Form der Eingabe aber gewöhnt, wird die Benutzung des Lenkrads zum Vergnügen. Sicherheitstechnisch gibt's beim Free Wheel keine Bedenken, denn er realisiert die Abfrage über eine Optik und nicht per Quecksilber. Wer also das nötige Kleingeld hat und seine Runden auf dem Bildschirm noch realistischer drehen will, sollte zum "Free Wheel" greifen.

Jörn-Erik Burkert

Toller Fahrspaß mit dem "Free Wheel" von Logic 3 am C 64, der ein etwas größeres Loch in die Geldbörse reißt

64'er Wertung: Free Wheel

Spezial-Joystick für Autorennspiele

Positiv
- neue Idee
- große Realititätsnähe

Negativ
- lange Einspielzeit
- relativ teuer

Wichtige Daten

Vertrieb: Leisure-Soft, 59199 Bönen
Preis: ca. 60 Mark
Testkonfiguration: C 64, Free Wheel, "Grand Prix Circuit", "Continentel Circus"

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	+++

gut

Besser schalten

Data-Switch für Userport

Wer Modem und Drucker am Userport betreibt, weiß einen Port-Umschalter zu schätzen.



Die Idee ist gut: Man nehme einen im PC-Bereich gebräuchlichen Data-Switch (Hersteller in diesem Fall: Primax) für serielle, 25polige Anschlüsse. Am Userport befestigt man einen Adapter-Userport – seriell (ohne Pegelwandlung) und führt dann ein 25poliges Kabel bis hin zum Eingang der Umschaltbox. An deren Ausgang wiederum hängt man zwei Adapter von "seriell" auf "Userport" – und schon ist die "Userport-Adapter-Umschaltverlängerung" fertig. Was uns ein wenig mit Sorgen erfüllte, war die Länge des Kabels zwischen Userport und Switchbox, die zusammen mit einem langen Druckerkabel doch einiges an Kapazität besitzt. Nichts destotrotz: Zumindest die an unserem Testgerät angeschlossenen "Verbraucher" (Modem und Userport-Druckerkabel) funktionierten, wenn der Schalter auf sie umgestellt war. Durch die Kabellänge ist allerdings Skepsis angebracht, hier wäre etwas weniger tatsächlich mehr (Sicherheit) gewesen. Vermeiden müssen Sie es auf jeden Fall, bei laufendem C 64 den Drehschalter zu betätigen! Der Hersteller übernimmt in diesem Zusammenhang keine Haftung für Schäden an der CIA. Eine praktische Anregung für den Hersteller: ein Userport-Adapter mit zusätzlichem Pegelwandler wäre für DFÜ-Freaks nützlich.

In der Ausführung der "Erfinder" vom Idee-und-Praxis-Büro wird auch eine gedruckte Kurzanleitung mitgeliefert, die vor verhängnisvollen Fehlern bewahrt. Erhältlich sind außerdem Umschalter für's Videosignal.

Für Power-User sind Ausführungen mit drei, vier oder gar sechs Ausgängen bzw. parallelen Ein- und Ausgängen erhältlich. Ein Pluspunkt für Besitzer von PC und C 64: Sie ersparen sich ein Nullmodemkabel im Eigenbau, da jedes Standard-Nullmodemkabel über die Switchbox mit dem C-64-Userport verbunden werden kann. Voraussetzung wiederum: der Pegelwandler. Der Preis der Box ist in Anbetracht der Verarbeitungsqualität gerechtfertigt.

Matthias Matting

Die Switchbox selbst stammt vom Markenhersteller Primax

64'er Wertung: Switchbox

Umschalter für mehrere Geräte am Userport

Positiv
- komplett mit Userport-Adaptern geliefert
- auch am PC verwendbar

Negativ
- kein Pegelwandler

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128D, Btx-Modem, Userport-Drucker
Bezugsquelle: Idee & Praxis, René Wagner, 41063 Mönchengladbach oder Performance Peripherals, M. Renz, 53332 Bornheim
Preis: 99 Mark (zwei Ausgänge), 129 Mark (vier Ausgänge)

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

gut

AKTION !

Software-Klassiker auf Diskette

Sounds of Music

Das ist unser Service für alle, deren 64'er-Software-Sammlung noch unübersehbare Lücken hat: Top-Anwendungen, die 64'er-Geschichte geschrieben haben; rasante Game-Evergreens usw., alles auf einer 5,25-Zoll-Disk inkl. Anleitungstext, den man ausdrucken kann. Heute sind die Sound-Fans dran.

Die C 64/C 128 fabrizieren nicht nur tolle Grafikanimationen oder speichern bündelweise Textdokumente, Adressen und Telefonnummern: Bestückt mit dem Sound Interface Device (SID), sind sie ebenso in der Lage, den User mit fetziger Pop-Musik oder romantischer Klassik von Bach bis Mozart zu verwöhnen. Die Mehrzahl der Programme auf unserer Sound-Disk erlaubt Ihnen, Musikdateien selbst zu entwerfen und zu speichern – der Rest ist für Ihre Ohren bestimmt!

Highlights

Mit dem legendären **Sound-Monitor** von Chris Hülsbeck lassen sich professionelle Kompositionen entwerfen. Das Tool unterscheidet sich wesentlich von anderen Sound-Editoren. Die Abspielroutine läuft z.B. völlig selbständig im Interrupt. Man kann also munter weiter Daten eingeben und programmieren – und sich von Supersound begleiten lassen. Nicht unerwähnt sollte auch die Funktion "Realtime-Record" bleiben: erzeugt man Töne direkt auf der Tastatur, überträgt sie das Programm Byte für Byte in den Arbeitsspeicher. Für jede Stimme verwendet man eine separate Tonspur (Track 1 bis Track 3), stellt den gewünschten Takt ein und sichert anschließend die von Hand gespielte Melodie als fertiges File auf Disk. Per Zusatzprogramm "Music Cruncher" lassen sich die Sound-Dateien aufs Minimum verkürzen (damit möglichst viele auf die Arbeitsdisk passen) und mit einem Basic-Start ausrüsten (also nach dem Laden mit RUN zu starten!). Auf der Rückseite der Software-Klassiker-Disk finden Sie jede Menge Sound-Files, die mit dem Sound-Monitor entwickelt wurden (45 Blocks auf Disk) und die sich mit dem Cruncher bearbeiten lassen.

Wer sich lieber als Super-Drummer engagieren will, für den ist der Schlagzeug-Generator **Alpha-Drummer 1.4** genau das richtige: das Programm bietet 24 ladbare, digitalisierte Drum-Sounds, einen 240-Schritt-Sequenzer, Editor- und Druckfunktionen sowie ein softwaremäßig simuliertes Mischpult zur Steuerung der Lautstärke aller Schlaginstrumente. Per integriertem Digitizer nimmt man eigene Sounds auf und verwendet die Files, wie's einem beliebt. Bei Anschluß des C 64 an eine Verstärkeranlage könnte eine Band ohne weiteres auf ihren Drummer verzichten. In den eigenen vier Wänden dagegen leistet Alpha-Drummer z.B. wertvolle Dienste als Übungsgerät für Klang-/Rhythmus-Kombinationen.

Weitere Tools auf Disk: **Rhythm King Plus und Magic-Audio.**

Für die Bestellung verwenden Sie bitte den Coupon (ausschneiden und auf eine Postkarte kleben). Es genügt selbstverständlich auch eine formlose Benachrichtigung (Postkarte oder Brief), wenn Sie das Heft nicht zerschneiden möchten. Viel Spaß mit unseren Sound-Klassikern! *bl*

READ.ME-Datei mit Druckausgabe

Eine umfassende Anleitung zu diesem Software-Produkt finden Sie auf der Diskette.
Dazu lädt und startet man:
`LOAD "READER V1",8`
und startet mit RUN.
Die Optionen des Hauptmenüs (zu den einzelnen Menüpunkten kommt man mit den Cursor-Tasten aufwärts/abwärts):
Floppy: Nach dem Tipp auf <RETURN> bringt der Screen das Directory. Interessant sind hier lediglich die Dateien mit der Endung ".TXT". Bewegen Sie den Auswahlbalken per <CRSR auf/ab> und laden Sie den gewünschten Anleitungstext mit <RETURN>.
Text: *Lesen:* ... bringt die erste Bildschirmseite, geblättert wird ebenfalls mit den Cursor-Tasten auf/ab. Mit <RUN/STOP> bricht man ab und kehrt ins Hauptmenü zurück.
Bei *Suchen:* Geben Sie einen gewünschten Begriff ein (z.B. einige Buchstaben, ein Wort oder einen ganzen Satz). Nach kurzer Zeit meldet sich der Computer wieder mit der ersten Bildschirmseite, der Suchbegriff ist jetzt aber im folgenden Gesamttext weiß markiert.
Printer: ... schickt den Text in 40-Spaltenbreite zum Drucker. Vorher stellt man im Druckermenü ein, ob's ein seriell angeschlossenes Commodore- bzw. Epson-kompatibles Gerät ist, oder ob man statt dessen mit einem Parallelkabel am Userport (verbunden mit der Centronics-Schnittstelle) arbeitet. Gegegebenenfalls legt man fest, ob ein Zeilenvorschub (Line Feed, LF) gemacht werden soll.
Programmende: Damit kehren Sie wieder in den Direktmodus des Computers zurück. Die auftauchende Fehlermeldung "Syntax Error" ist bedeutungslos.

BESTELLCOUPON

☐ Ja, ich bestelle die Software-Klassiker-Disk mit Anleitung:
64'er 10/94: Sounds of Music

___ Stück 5,25-Zoll-Diskette (beidseitig bespielt)
zum Preis von 9,80 Mark

☐ Ich bezahle den Betrag zzgl. 6 Mark Versandkosten

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ per Scheck anbei

Name ______

Straße, Hausnummer ______

PLZ, Wohnort ______

Datum/Unterschrift ______

Schneiden Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon aus, kleben Sie ihn auf eine Postkarte und schicken Sie ihn an:
64'er-Magazin Leserservice, D-74170 **Neckarsulm,**
Telefon: 0 71 32/9 69-185
oder bequem per Fax: 0 71 32/9 69-190

64'er Programm Service

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 5/94 finden Sie beispielsweise:

Cube Magik — 64'er 5/94

Jeder kennt ihn; jeder (ver)zweifelt an ihm: Rubiks-Cube fasziniert die Massen. Unser Programm des Monats basiert auf der Spiel-Idee des ungarischen Wunderwürfels und sorgt für viele Knobelstunden am Bildschirm. Paßwort-System und detailierte Grafiken runden das Spiel ab.

- **Konverter: TurboAss und AssBlaster++**
- **GoDot-Modul: IFF-Trans**
- **Amiga-Look-Modul: Wie der große Bruder**
- **Spiele-Tips**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10405 — **DM 9,80**

Haben Sie eine Dikette zu einer 64'er Ausgabe verpaßt? Kein Problem – wir halten die Disketten aus früheren Ausgaben für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er.

64'er-Sonderdiskette'93

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1993 aus dem 64'er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus vier Disketten.

- 1/93: **Sir-Copie** – eines der besten Kopierprogramme
- 2/93: **Schach 64** – Schachprogramm der absoluten Spitzenklasse
- 3/93: **Nordic-Beat-Editor** – Musik-Editor
- 4/93: **Fred's Back** – ein Jump'n'-Run-Spiel der Spitzenklasse
- 5/93: **FLI-Painter** – Farbkünstler (Malprogramm)
- 6/93: **Plis** – ein Spiel für Strategie- und Grafik-Fans
- 7/93: **GoDot** – universelles Tool zur Bearbeitung und Konvertierung von Grafiken im C-64-Format und Dateien von PC und AMIGA
- 8/93: **Working Stone** – ein Spiel mit 50 Leveln
- 9/93: **Magische Steine** – Adventure-Spiel der Extraklasse mit toller Grafik und schneller Spielablauf
- 10/93: **Der Basic-Assembler** – Super Programmier-Tool
- 11/93: **Hermetic** – ein tolles Ballerspiel mit vielen Gegnern und professioneller Grafik
- 12/93: **Shadow of the Evil** – ein Abenteuer- und Labyrinth-Spiel

Bestell-Nr. 11401 — **DM 19,80**

64'er-Sonderdiskette'92

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1992 aus dem 64'er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus zwei Disketten.

- 1/92: **Die Diamanten von Tenract** – Strategiespiel
- 2/92: **The Texter** – Textverarbeitungsprogramm.
- 3/92: **Vis-Ass** – Top-Assembler
- 4/92: **Vokabeltrainer**
- 5/92: **Adress-Master** – Top-Adressverwaltung
- 6/92: **Magazin-Creator**
- 7/92: **Line V1.1** – Grafikprogramm der Spitzenklasse
- 8/92: **Mipofix** – starker Musikeditor
- 9/92: **Moons** – Spiel (Kampf gegen Raumschiffe)
- 10/92: **Geometrie-Ass** – analytische Geometrie
- 11/92: **Final Mon** – Speichermonitor
- 12/92: **DIR-Designer** – Disketten-Tool

Bestell-Nr. 11301 — **DM 19,80**

Telefon (0 86 38) 96 70-70 Fax (0 86 38) 96 70-55

BESTELL-COUPON

Bitte ausfüllen und senden an: ERDEM Development, Postfach 18 23, 84471 Waldkraiburg

JA, ICH MÖCHTE FOLGENDE SOFTWARE-PROGRAMME BESTELLEN:

Ausgabe	Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Bankleitzahl: Konto-Nr.:

Inhaber: Geldinstitut:

▲ Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

LIEFERANSCHRIFT

Name, Vorname:

▲ evtl. Kunden-Nr.

Straße, Hausnummer:

PLZ/ Ort:

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,50 Versand, Porto
- ☐ **Ausland nur gg. Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 10,– Versand, Porto**
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,50 Versand, Porto
- ☐ Per Nachnahme zzgl. DM 10,– Versand, Porto

Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!

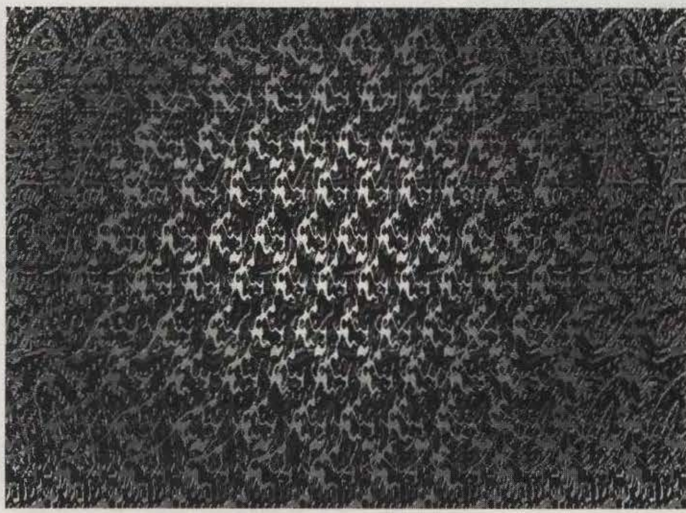
Mit seinem genialen Trick sorgte Tom Baccei für Aufsehen. Er verwandelte mit einem speziellen Verfahren platte Bilder um in dreidimensionale Darstellungen. Die berühmten 3-D-Bilder haben auch auf den Computerbildschirmen Einzug gehalten. Dank GoDot und dem Modul "Sirds" geht' es auch auf dem C 64!

GoDot-Modul

Das magische Auge



Der Amerikaner Tom Baccei ist der Erfinder des Stereogramm-Verfahrens

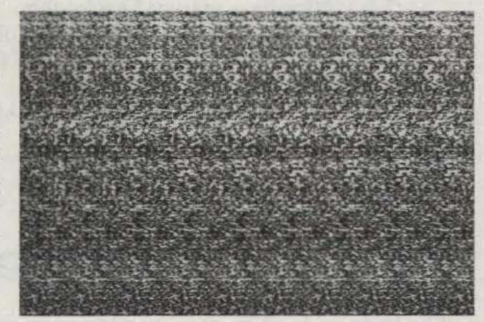


Faszinierend – zwei Känguruhs boxen!

Der Boom mit den dreidimensionalen Bildern nimmt nicht ab. Egal ob Buch, Postkarte oder Computerbildschirm, es erscheinen immer mehr Motive. Ganz klar, daß der C 64 auch auf diese Welle aufspringt und mitmischt. Mit dem neuen Modul für den Image-Prozessor "GoDot" ist es möglich, solche Bilder in schwarzweiß-interlaced oder als normales Hiresbild auf den Bildschirm zu bringen. Dazu starten Sie GoDot, laden die Vorlage, installieren das Modul "Sirds" (Single Image Random Dot Stereogram) und starten es.

◀ Das Ausgangsbild für das Stereogramm "Tunnel"

Das Stereogramm "Tunnel" – das Ergebnis ist auf dem Bildschirm besser zu sehen ▼



Das neue GoDot-Modul

Es öffnet sich ein Window, in dem Sie vier Auswahlmöglichkeiten haben:

Make: Hier wird das Stereogramm erzeugt, was ca. 80 Sekunden pro Durchlauf dauert. Die Aktiv-Anzeige informiert über den Fortgang der Arbeit. das Bild im Speicher wird dabei nicht verändert. Um alle drei Sequenzen herzustellen, geht man nach folgendem Muster vor:

1. Laden des Originalbildes
2. Bearbeiten mit dem Modul
3. Sichern des Bildes mit der Endung ".1"
4. Erneutes Bearbeiten mit Sirds
5. Sichern des Bildes mit der Endung ".2"
6. Erneutes Bearbeiten mit Sirds
7. Sichern des Bildes mit der Endung ".3"

Durchaus läßt sich auch nur ein Bild verwenden, dann ist aber die Wirkung beim Betrachten des Bildschirms nicht ganz so gut.

light/dark: Hier kann je nach Geschmack der Weißanteil des Bildes eingestellt werden.

Show: Anzeigen des berechneten Bildes

Exit: Modul verlassen und per mapSaver auf Diskette sichern

Das neue Modul für GoDot produziert Stereogramme

Der Animplayer

Dieses einfache Programm arbeitet unabhängig von GoDot und setzt die drei Einzelbilder zur 3-D-Darstellung zusammen. Die Einzelframes des Stereogramms werden mit 50 Bilder pro Sekunde abgespielt, nachdem man den Bild-Namen ohne Endung (1, 2 oder 3) eingegeben und geladen hat. Nach der Endung darf kein SPACE-Zeichen mehr folgen. Ladefehler erkennt das Programm und springt zur Eingabe des File-Namens zurück.

Der Aufbau der Bilder ist unkompliziert: dunkle Farben erscheinen weiter hinten und helle im Vordergrund. Da die horizontale Auflösung von 320 Pixeln nicht sehr groß ist, werden immer mehrere Farben wie folgt zusammengefaßt:

0	6
9	11
2	4
8	12
14	10
5	15
3	7
13	1

Es sind also bis zu acht Stufen möglich. Die Strukturen des Bildes sollten deutlich erkennbar sein, d.h. ein Pixel breite Streifen werden nicht richtig erkannt. Je deutlicher und einfacher die Strukturen, desto besser läßt sich später das Stereogramm erkennen. Extreme Sprünge, z.B. weiße Schrift auf schwarzem Grund, sind ebenfalls schwer zu erkennen, da der Tiefenabstand zu groß wird.

Es werden alle bis 320 x 200 Pixel große Auflösungen und Formate durch GoDot verarbeitet. Sollen Bilder nicht in die Tiefe gehen, sondern aus dem Bildschirm "heraustreten", muß man die Grafiken lediglich invertieren.

Peter Steinseifer/lb

Dreimal "Das magische Auge" zu gewinnen!

Die Bücher mit den Bildern von Tom Baccei sind bei ars-Edition München erschienen (Preis 29,95 Mark, Bezugsquelle: Buchhandel).
Wir verlosen gemeinsam mit dem Verlag drei Exemplare von "Das magische Auge". Um an der Verlosung teilzunehmen, brauchen Sie nur ein Bild mit Hilfe von GoDot generieren und uns auf Diskette einzusenden. Wir wählen die drei schönsten Motive aus. Einsendeschluß ist der 20.Oktober 1994 (Poststempel). Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen!
Wer bis dahin nicht warten will, kann neben den Büchern auch auf eine CD-ROM für PC oder ein Video zurückgreifen, die voll mit tollen Stereogramm-Motiven sind. Die beiden Medien sind im Buchhandel zu haben.

Tips & Tricks zu GeoCom

GeoCom-Nachschlag

Die Geos-Programmiersprache GeoCom war zweifelsohne einer der Software-Hits diesen Jahres. Mit einer Tips&Tricks-Diskette wird jetzt "Nachschlag" geliefert.



Der Geos-Compiler "GeoCom" hat inzwischen viele Freunde gefunden. Kein Grund für Programmierer und Vertreiber, eine Ruhepause einzulegen: Mit einer "Tips&Tricks"-Diskette will man den Anwendern zur Seite stehen. Was wird für knapp 20 Mark geboten? Das besondere Konzept der Diskette besteht darin, daß die Anleitung einfach zur GeoCom-Anleitung geheftet werden kann. Sogar die Seitennummern werden fortgesetzt und aktuelle Handbuch-Änderungen mitgeliefert. Die große Überschrift "Teil 1" signalisiert schon, daß die Reihe garantiert fortgesetzt wird.

Außer zwölf Seiten Anleitung im A4-Format bekommen Sie eine einseitig bespielte Diskette geliefert, die Quelltexte und kompilierte Programme enthält. Alle Quelltexte können Sie kostenfrei in eigenen Programmen verwenden, sie sind allerdings nicht Public Domain, sprich: Sie müssen die Diskette schon kaufen, wenn Sie die Routinen verwenden wollen. Die bunte Mischung besteht aus kleineren Tips und längeren Quelltexten kompletter Programme. Sie erfahren u.a., wie man aus einem GeoCom-Programm heraus Daten sicher speichert (die Geo-Basic-Diskettenprobleme brauchen Sie bei GeoCom nicht zu fürchten). Wie Sie speicherplatzsparend mit sich häufig wiederholenden Variablen umgehen, wird ebenso erklärt wie das Einbinden externer Maschinensprach-Routinen. Am Beispiel einer Uhr wird das Starten eines Prozesses unter Geos erläutert. Da der normale Hardcopy-Befehl nur im 40-Zeichen-Modus funktioniert, erhalten Sie eine äquivalente Routine für den 80-Zeichen-Bildschirm. Wer öfter den aktuellen Wochentag berechnen muß, kann ebenfalls auf ein Unterprogramm zurückgreifen. Recht ausführlich erläutert die Anleitung das Gestalten einer z.B. aus GeoWrite bekannten Auswahl-Dialogbox.

Drei Programme werden mit dem kompletten Quelltext geliefert. **"System Info"** versorgt Sie mit Ihren aktuellen Systemdaten. Schon interessanter: **"Synthesizer"** programmiert den Sound-Chip ähnlich wie unter Basic V2.0. Acht Instrumente sind schon vordefiniert, Sie können jedoch alle Parameter der A-D-S-R-Hüllkurve verändern, eigene Noten abspielen, Filtermodus setzen usw. **"Geo-3D"** schließlich ist eine Weiterentwicklung des bereits auf der GeoCom-Diskette gelieferten Programms.

Nützliche Lösungen

Mit Sicherheit wird jeder GeoCom-Besitzer die langgesuchte Lösung eines Problems in dem Paket finden. Die Beschreibung der Quelltexte ist z.T. etwas holprig. *Matthias Matting*

64'er-Wertung: GeoCom-Tips&Tricks-Disk 1

Tips, Tricks und Quelltexte für den Geos-Compiler GeoCom

Positiv
- für jeden etwas
- gedruckte Anleitung ins Handbuch einzuheften

Negativ
- Beschreibung etwas holprig

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128D, 1581, FD-4000, 1750
Bezugsquelle: GUSS, Denis Döhler, 04347 Leipzig
Preis: 20 Mark

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

gut



Aus einem reinen Kopierprogramm ist im Laufe der Jahre ein Komplettpaket geworden, das in der aktuellen Version immerhin fünf Disketten umfaßt. Obwohl das letzte Programm-Update bereits drei Jahre zurückliegt, ist es erst jetzt offiziell in Deutschland zu erwerben – und es hat nichts von seinen Möglichkeiten eingebüßt. Wir testeten noch die Original-US-Version, komplett inkl. 50seitigem Handbuch in Englisch. Die deutsche Version soll dann allerdings auch mit deutschem Handbuch ausgeliefert werden.

Ultimatives Kopierprogramm?

Maverick V5.04

Mit den Versionsnummern hat sich der "Maverick" vom Allzweck-Kopierprogramm zum universellen Utility-Paket entwickelt, das jetzt auch in Deutschland erhältlich ist.



Das Hauptmenü des Maverick, aus dem Sie die wichtigsten Programme per Cursor-Tasten anwählen

Im Directory-Editor können Sie auch Filetypen ändern, Disketten umbenennen usw.

Alle Maverick-Programme können von einem Menü aus gestartet werden, sie lassen sich aber (was schneller geht) auch einzeln laden. Beim C 128 bootet der Maverick automatisch, schaltet dann aber in den 64er Modus. Bei vielen Einzelprogrammen werden das 64-KByte-VDC-RAM des C 128 D und die Commodore-RAM-Erweiterungen unterstützt. Der Maverick versteht sich auch mit 1571 und 1581, allerdings merkt man ihm bei der Laufwerksunterstützung auch sein Alter an: CMD-Geräte werden nicht explizit angesprochen. Auf einem C 128 D mit JiffyDOS gelang es uns nicht, das Hauptmenü zu starten – die Einzelprogramme laufen jedoch fehlerfrei, solange sie nicht auf CMD-FD oder -HD zugreifen sollen.

Universalkopierer

Schwerpunkt des Pakets sind nach wie vor die Kopierprogramme. Für jede Stufe des Kopierschutzes ist ein Gegenmittel vorhanden: Filekopierer für einzelne Dateien, "Fast Data Copier" für Disketten, deren Spuren nicht manipuliert sind. Für eine einzelne oder zwei 1541 bzw. 1581 und für eine einzelne 1571 gibt's verschiedene Versionen. Die Laufwerke können von 8 bis 11 numeriert sein. Beim 1571-Kopierer können Sie auch nur die Vorderseite der Diskette kopieren lassen. Eine 1581-Kopie dauert mit zwei Laufwerken gute zwei Minuten. mit einer 1750-REU und einem Laufwerk müssen Sie Quell- und Zieldiskette zweimal tauschen.

Der GCR-Nybbler (als Single-, Dual- oder RamBoard-Version) wird schon mit wesentlich mehr Kopierschutzmechanismen fertig. Er kann z.B. alle DOS-Fehler reproduzieren, Spuren 1 bis 40 kopieren (1571: 1 bis 80), Änderungen der Aufzeichnungsdichte erkennen usw.

Disk-Inspektor

Wer prinzipiell neugierig ist, wird die folgenden Utilities zu schätzen wissen:

Der **Sector Map Editor** für 1541 und 1571 sucht nach DOS-Fehlern und nach Kopierschutz-Anzeigen (Fat Tracks usw.), ermittelt die wirkliche Sektorbelegung und dient zum Ändern der Daten.

Der **Maverick GCR Editor** ist ein sehr mächtiges Tool zum Entfernen und Anbringen von Kopierschutz-Mechanismen. Ganze Tracks (1 bis 40,5) können mit Sync-Zeichen gefüllt, Bit-Raten geändert werden. Der **RamBoard Track Editor** nutzt 8 KByte zusätzliches Floppy-RAM, um eine komplette Spur einzulesen. Durch die Makrofähigkeit können fortgeschrittene User damit spezielle Kopierprogramme schreiben.

Die letzte Kopierschutz-Bastion fällt mit dem **Parameter Menu**: Hier wird der Kopierschutz einfach entfernt. Das kann aber nur bei Programmen funktionieren, für die eben diese Parameter bekannt sind. Drei der fünf Disketten enthalten "lediglich" die gesuchten Daten ...

Für Geos-Freaks

Auch die graphische Oberfläche wurde mit speziellen Utilities bedacht. Das **"Parameter Menu"** dient dazu, aus bereits installierten Applikationen den Kopierschutz zu entfernen. Der **Geos-Sector-Editor** ist ein echter Diskmonitor unter Geos, während der **Geos File Copier** die langsame Kopierfunktion des Desktop ersetzt. **GeoBoot** schließlich ermöglicht das Erzeugen bootfähiger Geos-Disketten, was jedoch nicht immer richtig funktioniert – offensichtlich muß die Systemdiskette eine bestimmte ID haben. Vom Umbenennen dieser Disk ist jedoch eher abzuraten wie von jedem anderen Schreibzugriff darauf.

Viele Zugaben

Unter dem Stichwort "Upgrades & Goodies" werden weitere nützliche Programme mitgeliefert.

Der **Directory Editor** hilft Ihnen dabei, das Inhaltsverzeichnis nach Ihren Vorstellungen umzubasteln. Ein kompletter **6502 M/L Monitor** (relokatibel) erfreut den Programmierer. Kleine Diskfehler entfernt das Modul **Directory Recovery**. Der **Track & Sector Editor** ist ein beispielloser Diskettenmonitor. Mit **Disk Compare** werden zwei Disketten verglichen, und der **Relative File Copier** kopiert relative Dateien. Der **File Tracer** folgt der Blockverkettung. Schließlich läßt Sie der **File Viewer** sequentielle Dateien lesen. Auch wenn Sie viele der Module in anderer Form im PD-Bereich finden, ist das Paket doch jedem zu sehr empfehlen, der etwas "für den Notfall" in Reserve haben möchte. *Matthias Matting*

Maverick V5.04

Utility-Paket für C 64, 1541, 1571 und 1581

Positiv

- komplette Zusammenstellung
- REU und VDC-RAM werden unterstützt
- ausgefeilte Programme
- erkennt Swiftlink-Modul nicht
- maximal 1200 bps

Negativ

- nicht ganz up to date
- nicht für CMD-Geräte

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Performance Peripherals, M. Renz, 53332 Bornheim
Preis: noch nicht bekannt
Testkonfiguration: C 128D, 1581, FD-4000, 1750

Beurteilung:

Funktionen:	+++
Bedienung:	+
Dokumentation:	++

sehr gut

Für C-128-Power-User

RamLink-Commander

Es ist nicht leicht, auf den bis zu 16 MByte eines CMD-RamLinks die Übersicht zu behalten. Der RamLink-Commander hilft dabei und stellt zugleich auf Knopfdruck eine Vielzahl nützlicher Routinen bereit.



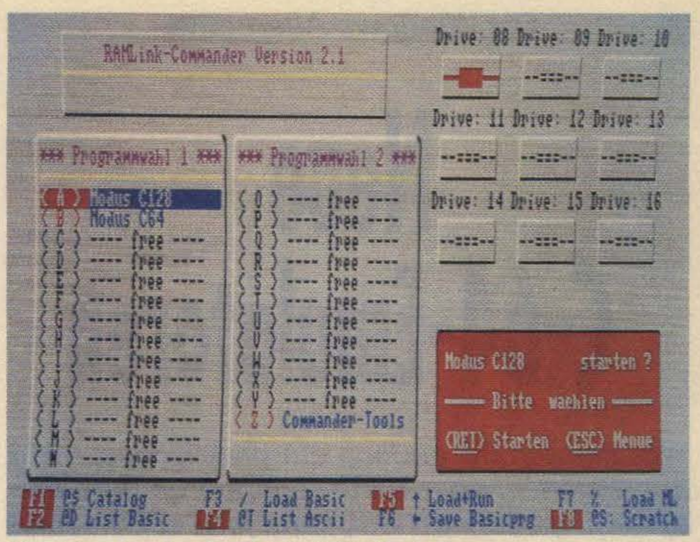
Grundsätzlich ist das C-64-Dateisystem nicht dafür entworfen worden, daß auf -zig Partitionen oder mehrere Laufwerke zugegriffen wird. Inzwischen ist die Hardwarepalette dank einiger Drittfirmen so angewachsen, daß es kein Wunder ist, wenn ein User mit dem umständlichen Suchen und Laden eines Programms unnötig Zeit verbringt.

Ordnung ins Chaos

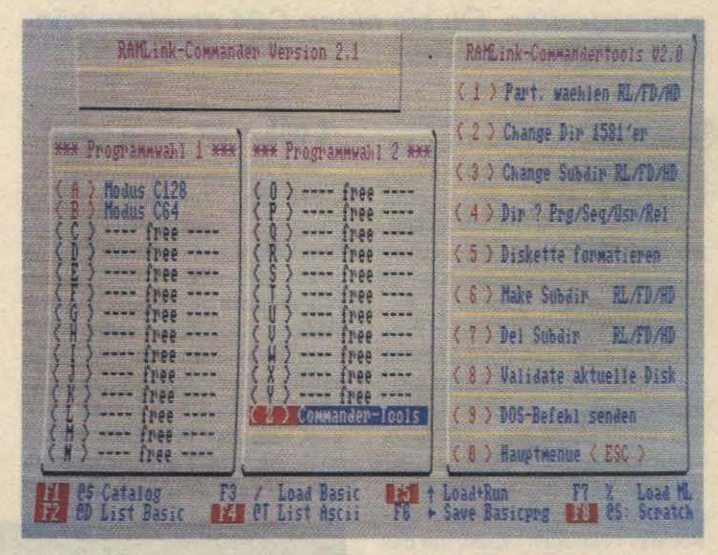
Hier setzt der RamLink-Commander an, den Sie benutzen können, wenn Ihr System mindestens mit JiffyDOS ausgerüstet ist. Das RamLink-Modul ist nicht Voraussetzung, aber Sinn macht der Einsatz des Programms nur, wenn Sie eine CMD-Festplatte, RamLink oder RamDrive besitzen. Der RamLink-Commander kann nämlich als Bootprogramm installiert werden: gleich nach dem Hochfahren wählen Sie per Knopfdruck zwischen allen möglichen Programmen auf verschiedenen Partitionen und Geräten. Außerdem stehen die "Commander-Tools" zur Verfügung – sie ersetzen kryptische Floppybefehle fürs Wechseln der Partition, Formatieren von Disketten usw. durch einfachen Tastendruck. Der RamLink-Commander arbeitet nur im 80-Zeichen-Modus, ein Farbmonitor ist dringend zu empfehlen.

Installation

Umständlich ist das Einrichten des Programms, das per Hand abläuft, aber nur einmalig zu absolvieren ist. Zunächst sind in einigen Basic-Zeilen die Adressen des RamLinks bzw. des Bootlaufwerks anzupassen. Auch die "Heimat" der Echtzeituhr müssen Sie dem RamLink-Commander mitteilen. Anschließend tragen Sie die Namen der Programme ins Basic-Listing ein, die Sie per Knopfdruck starten wollen. Der schwierigste Teil für Anfänger folgt beim Editieren der für jeden Programmaufruf zuständigen Basic-Zeilen. Es muß das richtige Laufwerk aktiviert werden, dann muß der C 128 ins korrekte Verzeichnis wechseln. Je nach Programm ist zuvor das RamLink noch zu swappen. Der Vorgang ist zwar im Handbuch mit Beispielen erläutert, aber ein kleines Setup-Programm hätte gerade dem Einsteiger die Sache erleichtert.



Die aktiven Laufwerke sind farblich abgehoben



Per "Z" gibt's ein Auswahlmenü der Commander-Utilities

3-D-Look

Was Sie nach den Installationsmühen auf dem Bildschirm sehen, entschädigt für vieles: Der Bildschirm ist in einem ansprechenden 3-D-Look mit geändertem Zeichensatz dargestellt. Links sind die per Knopfdruck zu startenden Programme aufgelistet, rechts erkennen Sie auf einen Blick den Status der Laufwerke 8 bis 16 (vorhanden: grün, aktiv: rot) und unten sehen Sie sofort, welche Hotkeys zur Verfügung stehen.

Wenn Sie auf die Taste Z drücken, erscheint rechts ein Zusatzmenü, die Commander-Tools. Hier können Sie z.B. eine Partition wählen, Directories erzeugen, löschen und wechseln. Im Untermenü "DIR" ist ein leistungsfähiges Feature verborgen: Sie können sich die Dateien gefiltert ansehen. Natürlich ist es möglich, beliebige DOS-Befehle zu senden. Ein besonderer Leckerbissen: Verzeichnisse können seriell oder parallel ausgedruckt werden.

Unsere Empfehlung ist ganz eindeutig: Wer die Systemvoraussetzungen erfüllt, ist auch ein Kandidat für den RamLink-Commander. *Matthias Matting*

64'er Wertung

Oberfläche für den C 128 mit JiffyDOS

Positiv

- Directory-Ausdruck seriell und parallel
- grafisch mit Liebe zum Detail
- Floppykommandos per Tastendruck
- gedruckte Anleitung

Negativ

- Installation nicht einfach

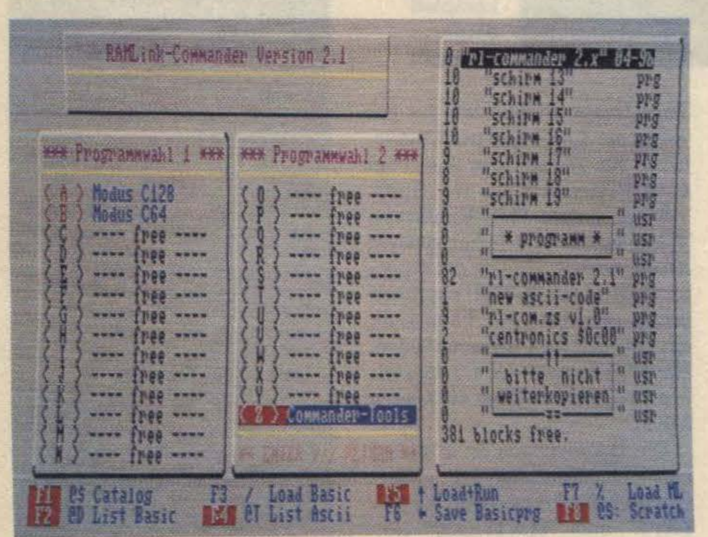
Wichtige Daten

Bezugsquelle: Performance Peripherals, M. Renz, 53332 Bornheim
Preis: 40 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, FD-4000, RamLink, 1084S

Beurteilung

Funktionen:	+++
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	++

sehr gut



Sieht professionell aus: die grafische Oberfläche

Die Windows-Alternative

Neue C-64-Emulatoren

Wer seinem PC endlich ein praktisches, nicht überladenes, aber dafür legendäres Betriebssystem spendieren will, kann jetzt auf die neuen Versionen von "C 64S" und "Personal C 64" zurückgreifen. Ob sie einen C64 ersetzen können, zeigt unser Test.



Manch ehemaliger C-64-User hat inzwischen einen PC auf dem Schreibtisch stehen, in der Hoffnung, ihm etwas entlocken zu können, was man so schwammig als "Leistung" bezeichnet. Daß die schnellsten Prozessoren nicht viel nutzen, wenn sie von der Software nicht ausgereizt werden, ist eine der ersten Erfahrungen jedes PC-Users – vor allem, wenn er vom C 64 besseres gewöhnt ist. Was sich die Programmierer des 8-Bit-Rechners einfallen lassen, um das letzte Quentchen Power herauszuholen, ist wirklich ohne Beispiel.

So war es ganz natürlich, daß auch für den PC C-64-Emulatoren entstanden. Daß es nicht einfach ist, alle Chips und vor allem deren per Design nicht vorgesehenes, aber von findigen Programmen bis ins letzte ausgenutztes Verhalten nachzuahmen, hat die PC-Chamäleons bisher davon abgehalten, zu einem vollwertigen Ersatz zu werden.

Demo und Vollversion

Uns lagen zwei Emulatoren zum Test vor. Der "C64S1.0D" von Miha Peternel ist genau wie der "Personal C 64" von Wolfgang Lorenz inzwischen sehr ausgereift und fast "zu allem fähig". Aus einem kleinen Wettkampf beider wurde jedoch nichts: Während beim C 64S erst eine eingeschränkte Demo-Version vorlag, schickte uns Wolfgang Lorenz bereits die endgültige Vollversion seines Emulators mit allen Kabeln, Handbüchern usw.

C 64S – der einzig echte?

Wer sich die Demoversion des C 64S beim deutschen Vertreiber phs bestellt, erhält einen DIN-A4-Zettel mit dem Glückwunsch, den einzig "echten" C-64-Emulator für PCs erhalten zu haben. Wer mit diesem Anspruch wirbt, muß natürlich auch allerhand zu bieten haben. Wir können vorausschicken: Der C 64S scheint – soweit sich das beurteilen läßt – noch ein wenig kompatibler zu sein als sein deutsches Pendant Personal C 64 (siehe Tabelle). Inwieweit sich die aufgeführten Unterschiede tatsächlich auf C-64-Programme auswirken, konnten wir allerdings nicht endgültig feststellen. Die von uns getesteten Spiele liefen bis auf "Impossible Mission" jedenfalls auf beiden Emulatoren.

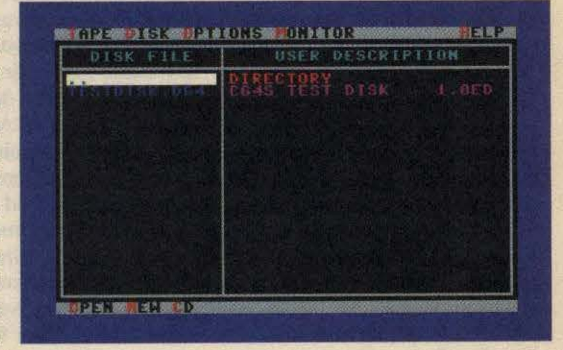
Installation

Der C 64S steckt in einem geZIPten Archiv. Nach dem Entpacken können Sie in mit "config" an Ihr System anpassen. Das Config-Programm soll bis zum endgültigen Erscheinen der deutschen Version noch besser an deutsche Verhältnisse angepaßt werden. Bisher funktioniert die automatische Hardwareerkennung selten, so daß Sie in der Regel mit "config /s" starten müssen.

Ist erst einmal alles korrekt eingetragen, gibt es kaum noch irgendwelche Probleme. Im (englischen) Dok-File wird das Laden und Starten eines Spiels gerade für Anfänger sehr schön und unkompliziert erklärt. In der deutschen Vollversion wird diese Datei – natürlich übersetzt und gedruckt – als Handbuch dienen.

Emulation

Wenn Sie den Emulator geladen haben, sehen Sie zunächst den bekannten blauen Bildschirm. Per F9 gelangen Sie in ein Auswahlmenü, aus dem Sie entweder ein Tape-(Kassetten-) oder ein Disk-Image auswählen. Bei einem Tape-Image wählen Sie das gewünschte File noch per Cursortasten aus und laden es dann vom C-64-Bildschirm aus mit Shift-Tab (entspricht Shift-Run/Stop). Wenn Sie ein Disk-Image gewählt haben, können Sie sich das Directory mit LOAD"$",8 ausgeben lassen und dann wie beim C 64 das gewünschte Programm laden. Die Disk-Images des C 64S können übrigens maximal 40 Spuren haben.



Ein "Disk-image" ist aufgebaut wie eine richtige Diskette. Einmal geöffnet, laden Sie das Directory mit load"$",8.

Die Hilfe ist bei der Vollversion genau wie die Oberfläche komplett eingedeutscht

Die Demoversion ist in dieser Hinsicht allerdings arg eingeschränkt: Sie können nur "TESTTAPE" und "TESTDISK" verwenden. Bei Version 1.0D heißt das, daß Sie, um die "Diskette zu wechseln", erst den Emulator verlassen, ein anderes Image in Testdisk umbenennen und wieder neu starten. In der Version 1.0E, die zum Redaktionsschluß im Internet verbreitet wurde, ist dies nicht mehr möglich. Die allerneueste Demoversion wiederum lädt zwar alle Spiele, führt aber spätestens nach 15 Minuten einen Reset aus.

Verbindung zur C-64-Welt

Eines der interessantesten Features offenbart der C 64S erst in der Vollversion: Sie können Commodore-Hardware direkt an den Parallelport anschließen. Dabei wird die serielle Kommunikation so gut nachgemacht, daß auch von Floppy nachladende Spiele mit nicht allzu starkem Kopierschutz lauffähig bleiben. Geos allerdings konnten wir überhaupt nicht zur Zusammenarbeit bewegen. Auch Commodore-Printer werden direkt unterstützt.

Um auch von Datassette Programme zu konvertieren, werden (wieder nur in der Vollversion) die Utilities "TapeIO" (als Turbo-Lader) und "MakeTape" (zum Konvertieren in T64-Files) mitgeliefert.

64'er Wertung: C 64S	
C-64-Emulator für DOS-PCs	
Positiv	
• sehr kompatibel	
• C-64-Geräte direkt anzuschließen	
• gute Einführung	
Negativ	
• Demoversion stark eingeschränkt	
• relativ teuer	
Wichtige Daten	
Bezugsquelle: phs, Michael Penzkofer, 30449 Hannover	
Preis: 149 Mark inkl. Kabel	
Testkonfiguration: 486SX25, 486DX33, Pentium 60	
Beurteilung	
Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	+
gut	

Personal C 64

Ein Programm aus deutschen Landen – und vor allem dem 150seitigen Handbuch merkt man das an – es ist beispiellos ausführlich und gründlich, weder Index noch zahlreiche Tabellen fehlen. Auch zur Programmierung des Emulators und zur Verwendung von Link64 werden umfangreiche Informationen gegeben. Das Link-Programm ist sogar im Quelltext auf Diskette zu finden und kann von jedermann frei verwendet werden.

Installation

Ein Installationsprogramm wird praktischerweise mitgeliefert, deshalb ist das entsprechende Kapitel im Handbuch sehr kurz. Erfreulicherweise gibt's aber eine ganze Reihe Tips, wie Personal C 64 auch unter anderen Betriebssystemen (u.a. Windows, Win NT, OS/2) gestartet werden kann. Personal C 64 sieht auf den ersten Blick ganz anders aus als C 64S. Wenn Sie das Programm starten, landen Sie nicht etwa im C 64-Basic, sondern in einer Turbo-Vision-ähnlichen Oberfläche, dem Manager. Jedes seiner Fenster kann einen "Emulatorzustand" enthalten, also eine Kombination aus geladenem C-64-Programm und dafür getroffenen Einstellungen. Da Sie diese Zustände auch speichern können, ersparen Sie sich häufiges Umkonfigurieren. Die Oberfläche läuft im Textmodus, ist aber sehr "Windows-like": Gleiche Tastenkürzel, und Fenster können auch auf Symbolgröße verkleinert werden. In Manager-Fenstern können Sie auch C-64-Dateien kopieren, löschen, umbenennen usw., ohne an die DOS-Namenskonventionen gebunden zu sein. Externe C-64-Laufwerke und Disketten-Images (gleiches Format wie bei C 64S) werden ganz wie Verzeichnisse behandelt. Tape-Images vom C 64S können Sie nicht direkt verwenden, ein kleines Utility wandelt sie aber blitzschnell in das PC-64-eigene P00-Format.



Der "Manager" des Personal C 64 erlaubt komfortables Filehandling

Emulation

Auch beim Personal C 64 können Sie die Parameter der Emulation verändern, das Zeitverhalten des Videochips usw. Es ist normalerweise nicht nötig, vom C-64-Bildschirm aus Ladebefehle zu geben, da Sie schon durch "Enter" im Manager das Programm laden lassen können.

Sobald Sie Escape drücken, landen Sie wieder im Manager und können ein anderes Programm starten. Währenddessen bleibt der Zustand des ersten eingefroren. Beim PC 64 ist der Unterschied zwischen Demo und Vollversion nicht so gravierend: Bei der Demo können Sie lediglich keinen externen C 64 anschließen, das heißt, Sie müssen Ihre C-64-Files irgendwie anders auf den PC bekommen. Alle anderen Funktionen sind uneingeschränkt nutzbar, unter anderem auch die "Aufzeichnung", bei der der PC genau mitschreibt, was ein Programm überhaupt tut. Es werden alle Assembler-Befehle und auch bestimmte Ereignisse wie "Timer-Unterlauf an CIA1" dokumentiert. Zusammen mit dem Monitor der C-64S-Vollversion ist das ein hervorragendes Werkzeug, um zu verstehen, wie eine Software funktioniert. Nur sind eben zwei Vollversionen teurer als eine.

Der Personal C 64 kann wie der C 64S sowohl als PAL- als auch als NTSC-C 64 arbeiten

Verbindung zur C-64-Welt

Wir hatten es schon angedeutet: der PC 64 braucht einen echten C 64 als "Floppy-Interface". Jedes am C 64 angeschlossene Peripheriegerät kann dann als externe Floppy angesprochen werden. Um Disk-Images zu erzeugen, muß das Gerät allerdings 1541-kompatibel sein, doch auch von anderen Laufwerken können Sie Programme fileweise ins PC-Format wandeln. Das benötigte Kabel wird in der Vollversion natürlich mitgeliefert, es enthält auch einen Adapter zum Anschluß eines digitalen ("C-64-kompatiblen") Joysticks.

Unterschiede der Emulatoren

Jeder Emulator hat seine Vor- und Nachteile. Am besten, Sie testen an einem konkreten Programm, ob Ihre Erwartungen erfüllt werden. V = nur in Vollversion.

C64S	Personal C64
Unterstützte Hardware	
• Datasette (V) • Diskettenlaufwerke (V) • Commodore-Drucker (V)	• jede C-64-Peripherie üb. C 64 (V) • digitaler Joystick (V)
Prozessor und Peripherie	
• offener Bildschirmrand (ob./unten)	–
• Wave-Formen als Samples abgelegt	• Wave-Formen per Frequenzmodulation
• Gravis Ultrasound, Soundblaster, Adlib	• Soundblaster, Adlib
• serieller Bus an CIA 2 unterstützt • eingebauter Monitor (V)	• Paddle-Eingänge auf Analog-Joysticks umgesetzt

Vor- und Nachteile

Eine klare Empfehlung für oder gegen den einen Emulator können wir nicht geben. Der C 64S ist immerhin 50 Mark teurer als der PC 64. Er benötigt keinen separaten C 64, um C-64-Laufwerke anzuschließen. Beim Darstellen von FLI-Grafiken zeigte er sich ein wenig kooperationswilliger – er stellte sie im Hires-Modus und verzerrt dar, während der PC 64 daran gar keine Freude hatte. Die Systemanforderungen sind für beide Emulatoren gleich hoch (386DX40). Auf einem 486DX33 spielt sich z.B. "Uridium" auf dem C 64S flüssiger als auf dem PC 64. Das lange als Emulator-Schreck verschrieene "Impossible Mission" läuft auf beiden Systemen. Inwieweit auch kopiergeschützte Software mit dem C 64S und externer Floppy lauffähig ist, konnten wir leider nicht testen.

Wer sich nur einen ersten Eindruck verschaffen will, wird wiederum vom PC 64 zuvorkommender bedient: die wenigen Einschränkungen ermöglichen ausführliche Tests. Interessenten am C 64S sollten sich lieber die ältere Version 1.0C besorgen, da hier über den Umweg "Umbenennen der Testdisk" auch andere Programme ausprobiert werden können. Allerdings sind Dokumentation, Online-Hilfe und Programm beim Demo komplett in Englisch.

Alles in allem merkt man den Programmen an, woher sie kommen und für wen sie geschrieben wurden. Der C 64S wird fast täglich verbessert, kompatibler gemacht und in neuen Demo-Versionen unter den Freaks verteilt, der PC 64 hingegen besticht durch ein solides Konzept, das alle Utilities unter einer Oberfläche vereint.

Grundsätzlich aber wird der Nutzen eines Emulators für echte C-64-Freaks eher gering sein: 100%ige Kompatibilität wird es nie geben, und 100 bzw. 150 Mark lassen sich auch sehr schön in C-64-Hardware anlegen.

Matthias Matting

64'er Wertung: Personal C 64

C-64-Emulator für DOS-PCs

Positiv
- sehr kompatibel
- komfortable Oberfläche, Windows-like
- umfangreiches Handbuch
- Demoversion wenig eingeschränkt

Negativ
- etwas langsamer als C 64S
- Handbuch sehr technisch geschrieben

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Wolfgang Lorenz, 91187 Röttenbach
Preis: 99 Mark inkl. Kabel
Testkonfiguration: 486SX25, 486DX33, Pentium 60

Beurteilung

Funktionen:	+++
Bedienung:	+
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	++
gut	

How to GoDot

In diesem Monat nun der zweite Teil zu unser Anleitung für den Image-Prozessor "GoDot". Einfach nur die Seite aus dem Heft trennen und zu den anderen Teilen heften!

Folge 2

Action-Game

GENLOC

In dunklen Labors bastelt ein hinterlistiger Gen-Forscher an einem furchtbaren Wesen, mit dem er die Weltherrschaft an sich reißen will. Doch er hat nicht mit dem Helden am Joystick gerechnet ...



Die Anzeige gibt Auskunft über das Zeitlimit, die Lives-Zahl und die noch zu suchenden Eier

Mit einer Pumpgun bewaffnet, zieht Shimon, der unerschrockene Hero, seine Bahnen und versucht die furchtbaren Kreaturen des Dr. Klein aufzuhalten. Es gilt, die Eier eines Drachen zu finden, bevor sie schlüpfen und die Menschen unterjochen. Die Riesenechse ist Produkt der Gen-Forschung und dient dem schrecklichen Dr. Klein. In drei Leveln heißt es hüpfen, schießen und die Augen offenzuhalten, damit man die Eier des Drachen findet. Nach dem Laden (von der Rückseite der Diskette zum Heft) mit:

```
LOAD"*",8,1
```

und dem Start mit dem RUN-Befehl, gelangt man in den Hauptbildschirm, in dem die Credits zum Spiel gezeigt werden. Mit dem Mausbutton verläßt man den Screen und das erste Level wird nachgeladen. In den einzelnen Spielstufen wird Shimon mit dem Joystick in Port#2 gesteuert (s. Kasten "Die Steuerung und Hinweise"). Hat man alle Eier eines Levels eingesammelt, gibt's einen heißen Fight mit dem Drachen. Natürlich muß Shimon darauf achten, nicht mit den Gegnern zu kollidieren, denn bei Feindkontakt verliert er Energie und wenn die gegen Null geht, bekommt man ein Leben abgezogen. Wer genügend Monster ins Jenseits schickt und seinen Highscore aufmöbelt, bekommt alle 10.000 Punkte ein Extra-Leben.

Hat er dennoch Energie verloren, erholt sich der Held im Spielverlauf. Außerdem steht dem Hero nur ein sehr begrenztes Zeitlimit zur Lösung einer Spielstufe zur Verfügung und er sollte Stürze in die Spalten vermeiden, denn beides wirkt sich negativ auf seine Live-Konto aus. Sind alle drei Level überstanden, erwartet den Spieler ein Abspann, der mit vielen Gags gewürzt ist.

Michael Strelecki/lb

Selbst in der grünen Oase und in der Weite der Eiswüste treiben die Unwesen aus dem Labor von Dr. Klein ihr Unwesen

Die Steuerung und Hiweise

Shimon wird mit dem Joystick in Port#2 gesteuert. Mit dem Button bedient er seine Wumme. Joystick-Bewegungen nach rechts bzw. links lassen ihn laufen. Nach oben springt der Held und der Druck nach unten sorgt für einen Etagenwechsel zwischen den Plattformen.

Das Spiel nimmt eine ganze Diskettenseite ein und ist mit einem IRQ-Loader versehen; deshalb die **Diskette in keinem Falle validieren** und für eine Sicherheitskopie ein Programm benutzen, das ganze Diskettenseiten kopiert (z.B. Backup, Hexer). **Filecopies** kopieren nur Teile des Spiels und **sollten nicht angewendet werden!**



GoDot startet (bei der vorgegebenen "god.ini"; ➠ **INI-Files**) mit der Einstellung "Multi" in 16 Farben (Graustufen), ablesbar im "Screen Controls"-Fenster. Die Anzahl der darzustellenden Farben (also eigentlich: Graustufen) stellt man ein, wenn man auf das Anzeige-Gadget hinter "Colors" klickt: rechts geklickt wird aufwärts gezählt, umgekehrt in der linken Gadget-Hälfte. Danach ruft man den Paletterequester auf und erhält im unteren Farben-Gadget eine entsprechend lange Anzeige. Jeder Farbanzahl kann man eine optimale (Graustufen-) Palette zuordnen, indem man die Default-Einstellung wählt. Das "Display"-Gadget zeigt dann wie es aussieht. Bei Nichtgefallen macht man die letzte Aktion rückgängig ("Undo") oder ändert einzelne Farben. Dazu wird sie im oberen Farb-Gadget angeklickt (erscheint daraufhin im Fenster rechts) und kann jetzt durch einen weiteren Klick im unteren Gadget eine Farbe dort überschreiben.

Änderungen einzelner Farben ermöglichen interessante Effekte. Viele Bilder können dadurch künstlerisch verbessert werden.

➠ *GoDot-Guru, "About", Info*

Ganz rechts oben im Hauptschirm sehen Sie das "GoDot!"-Gadget. Es erzeugt eine dem Amiga nachempfundene Meldung (den "Guru"). Die lange Nummer muß wie folgt gelesen werden: Die ersten vier Ziffern sind die Versionsnummer des GoDot-Kernels (➠ **Booten**), momentan V1.22, seit zwei Jahren unverändert. Die nächsten vier geben die Version der Grafikroutinen an, also V1.14. Die Ziffern hinter dem Punkt sind das hierzugehörige Datum. Die beiden letzten Ziffern sind eine Release-Kennung, bisher "00". Wenn Sie die Versionsnummer des aktuellen Boot-Files erfahren wollen, beenden Sie GoDot mit STOP/RESTORE und sehen sich die Speicherstellen $03fe und $03ff an. Die Nummer liegt im BCD-Format vor (V1.25).

Laden und Speichern

➠ *RAM-Erweiterungen, RAM-Floppy*

Der 64-KByte-Speicherraum des C 64 hat glücklicherweise eine zwittrige Natur, neben seinen fest verdrahteten Teilen Basic-ROM ($A000-$BFFF), Character-ROM ($D000-$DFFF) und Kernel-ROM ($E000-$FFFF) besitzt er durchgehend frei nutzbares RAM. Ohne dieses wären Programme wie Printfox, GEOS oder GoDot gar nicht denkbar. Dennoch erwies es sich als vorteilhaft, diesen Speicherraum zu erweitern. Zugriffe auf Standardspeichermedien (Disketten) laufen verglichen mit Zugriffen aufs RAM in extremer Zeitlupe ab, selbst wenn sie mit Floppy-Speedern optimiert werden.

Mit Aufkommen des C 128 hat Commodore dem Rechnung getragen und Speichererweiterungen auf den Markt gebracht, die sogenannten REUs (Ram Expansion Units). Es gibt sie in drei Größen: 1700 (mit 128 KByte), 1764 (256 KByte) und 1750 (512 KByte). Dank eigener Intelligenz (sie haben einen Steuerungsprozessor) und der Fähigkeit zum DMA (direkter Zugriff auf den Hauptspeicher unter Umgehung der CPU) sind sie äußerst schnell und leicht in der Handhabung. Durch Verwendung anderer RAM-Bausteine läßt sich ihre Kapazität sogar noch vervielfachen.

Inzwischen hat sich durch GEOS eine sinnvolle Anwendung ergeben, so daß auch andere Hersteller RAM-Erweiterungen anbieten. Die Geo-RAM-Erweiterung hat eine Zeitlang guten Erfolg gehabt, obwohl sie weder DMA noch Eigenintelligenz vorweisen kann. Neuerdings (1994) sind die RAM-bestückten CMD-Geräte im Kommen.

Schon früh haben C-64-Programmierer scheinbar brachliegende RAM-Bereiche von Geräten, die eigentlich ganz andere Aufgaben erfüllen sollen, nutzbar gemacht. So lassen sich 32 KByte des Pagefox-Moduls direkter C-64-Nutzung unterstellen, und C-128-Besitzer haben je nach Ausführung ihres Rechners 16 KByte oder sogar 64 KByte zusätzlichen Speicher in Form des eingebauten VDC-RAMs, das normalerweise für die Darstellung des 80-Zeichen-Bildschirms gedacht ist.

Die sinnvollste Nutzung solcher Extra-Speicherbereiche ist ihre Verwendung als superschnelles Diskettenlaufwerk (RAM-Floppy), wie es Programme wie GEOS, die Kopiersoftware "Maverick" oder der PC-nach-C-64-Kopierer "Big Blue Reader" vorführen. Einmal gefüllt, machen sie alle C-64-Nachteile vergessen.

Die Erweiterungen Pagefox, VDC und REU werden auch von GoDot unterstützt. GoDot verwaltet sie als virtuelles Laufwerk 12 mit Hilfe von ➠ **Devices**. Während des ➠ **Bootens** (➠ **INI-Files**) oder auch im Verlauf der Arbeit mit GoDot (➠ **mod-..REUTool**) können die RAM-Erweiterungen mit Programmodulen gefüllt werden. Zusätzlich (oder wahlweise, je nach Kapazität; ➠ **INI-Files**) stellen sie Platz zum Zwischenspeichern zur Verfügung (➠ **Undo**, ➠ **Temp**). Da der Zugriff aufs RAM so schnell erfolgt, bindet GoDot die RAM-Erweiterungen grundsätzlich als Systemdrive ein, d.h. GoDot zeigt zuerst deren Inhalt an, wenn der ➠ **Filerequester** aufgerufen wird (s. dort; ➠ **mod-..FirstDrive**).

Zwölf Farben in einem C-64-Cursorblock

➠ *Lader, Eingabefilter*

Grafikprogramme legen ihre Bilddaten in einer Form auf Diskette ab, die ihren Möglichkeiten optimal entgegenkommen. Inhalte, Anordnung und Erscheinungsform der Bild-Files unterscheiden sich z.T. erheblich. Oft sind die Daten außerdem "gepackt", d.h. immer wiederkehrende Datenwerte werden mehr oder weniger kunstvoll durch einen kurzen Zähler ersetzt. Algo-

Tabelle 2: GoDots Lader und Saver auf einen Blick

Modus	Ladername	Savername
Hires	HiBitMap	Bitmap
	OCPArtStudio	Doodle
	PFoxResample	PFoxGB (640x400)
	PFoxSelect	Pagefox.90 (400x640)
	StarPntr.128	GeoPaint (640x400)
	Degas.PI3 f.AtariST	PCXmono (640x400)
	Diashow	PCXmono.90 (400x640)
	PsetSelect f.Plus4	Pagesetter (440x720) f.Plus4
Multicolor	Amica Paint	Koala
	BlPaddles	Plus4MC16
	Diashow	Plus4MC121
	Koala	IFF f. Amiga
	MCBitmap	PCX
	OCPArtStudio	
	PaintMagic	
	IFF (dither) f.Amiga	
	PCX-EGA	
	PCX-VGA320 (d)	
	GIF	
FLI	FlipRaw	FlipRaw
	HiManRaw	HiManRaw
	M.C.S. (dat)	MCSfli
	MagicDiskEMC	FunPaintII f. IFLI
4Bit	4BitGoDot	4BitGoDot
	4Bit&Arith	Temp
	4Bit&Map	MorphI64
	4Bit&Mask	
	4BitRGB (d)	
	RawData	
	Handyscanner	
	PTDigi (I und II)	
	ScTDigitizer	
	MorphI64	
Prepper	PCXprep4IFLI	
	PCXprep4PI4	

rithmen für dieses Packen sind wiederum spezifisch, möglichst jedes Programm benutzt einen eigenen.

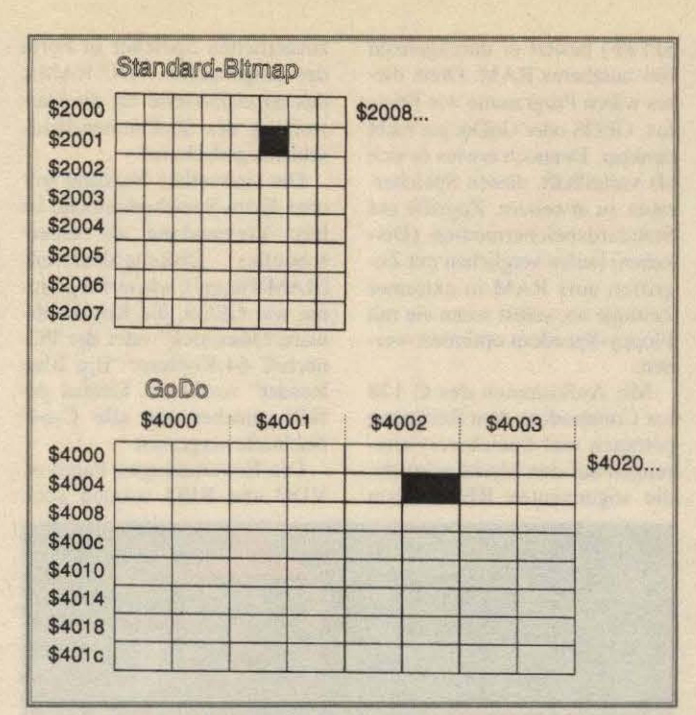
Im MS-DOS- und Amiga-Bereich haben sich zum Vorteil problemloser Austauschbarkeit früh Standards herauskristallisiert, die dort von jedem Programm beherrscht werden: *PCX*, *GIF* und *IFF* (heißt in der PC-Welt *LBM*). Die C-64-Seite konnte sich nicht zu so etwas wie einem Standard durchringen. Lediglich Koala hat sich in Deutschland verbreitet.

GoDot bietet Programmodule zum Einlesen der populärsten C-64-Formate und für die Fremdrechner-Standardformate, sog. Lader oder Eingabefilter (s. Tabelle). Alle GoDot-Lader verwandeln die eingelesenen Bilddaten – gleich welcher Herkunft – ins GoDot-eigene ➡ **4-Bit-Format**. Auch die GoDot-Treiber für Bilddaten liefernde Geräte (Scanner und Digitizer) zählen zu den Ladern.

➡ *Image Information*

Dieses Fenster im Hauptbildschirm von GoDot (➡ **Gadgets**) gibt wichtige Daten des in Bearbeitung befindlichen Bildes bekannt. Über dem Preview-Gadget erscheint zunächst der Titel des Bildes, unter dem es geladen wurde. Über sein Aussehen verschafft man sich einen ungefähren Eindruck, wenn man das Preview-Gadget anklickt. Ein nochmaliger Klick schaltet den Preview wieder ab. Neben dem Preview finden sich drei Angaben zum Format des Bildes.

Zuoberst steht der Name des ➡ **Laders**, mit dem es in den Speicher geholt wurde (meist abgekürzt, vergl. die Schlagwörter zu den einzelnen Ladern). Darunter folgt das Bildformat in Breite x Höhe. "320 x 200" bedeutet, daß jeder Bildpunkt in X-Richtung (also horizontal) eine eigene Farbe hat (GoDot-"Hires"-Auflösung), während "160 x 200" angibt, daß je zwei Bildpunkte zusammen eine Farbe repräsentieren ("Multi"-Auflösung). Die GoDot-Hires-Auflösung darf nicht mit einem normalen Hires-Bild verwechselt werden, wo unter einem Cursorblock (64 Bildpunkte) nur zwei Farben erscheinen können. In GoDot sind zu jeder Zeit alle 16 Farben gleichberechtigt (➡ **Palette**, ➡ **4-Bit-Format**, ➡ **mod..HowMany**). Ein 160 x 200-Bild hat demnach für GoDot nur die Hälfte des Informationsgehalts, besitzt aber Vorteile bei der Darstellung im Multicolormodus (➡ **"Screen Controls"**).



Anordnung der Bildpunkte im Grafikspeicher im Standard-Format und bei GoDot

Zuletzt gibt GoDot an, ob das Bild als Graustufenbild vorliegt ("Gray") oder ob der ➡ **Lader** die Farbinformationen des Originalbildes in die C-64-Farben ("Color") umgerechnet hat. Bei Bildern von Fremdrechnern, deren Farben völlig anders aussehen als beim C 64, ist eine Anpassung notwendig, wenn das Bild nicht für einen Ausdruck gedacht ist (➡ **4-Bit-Format**, ➡ **Palette**).

Zur ➡ **Druckvorbereitung** sollten Sie, wenn der ➡ **Lader** die Möglichkeit bietet, immer die Option "Gray" verwenden, da bei einer Farbanpassung (Option "Color") in jedem Fall Bildinformationen auf der Strecke bleiben. Bilder mit der Angabe "Gray" werden in Falschfarben angezeigt (➡ **Palette**).

➡ *Saver, Ausgabefilter*

GoDot kann seine Bilddaten in den wichtigsten C-64- und Fremdrechnerformaten speichern (s. Tabelle). In Zusammenarbeit mit den ➡ **Ladern** ist es daher kein Problem, mit GoDots Hilfe Bildformate beliebig ineinander zu konvertieren. Wegen der hohen Informationsdichte der Daten (➡ **4-Bit-Format**) erfolgen solche Konvertierungen weitgehend verlustfrei, soweit die Anzahl der Originalfarben 16 nicht übersteigt. Selbst eine Übertragung in ein Schwarzweiß-Format erzeugt ein äußerst detailreiches Ergebnis (➡ **Druckvorbereitung**). Kein anderes Programm hat die Fähigkeit, so viele Formate in solch guter Qualität zu behandeln.

Eine weitere Besonderheit bietet der ➡ **svr.Temp**. Mit ihm nutzen Sie die gängigen ➡ **RAM-Erweiterungen** des C 64.

Alle GoDot-Saver führen die ➡ **INPUT**-Routinen des Programms mit sich. Sollte kein Saver installiert sein (hinter "Save:" im Hauptschirm sehen Sie "none"), können Sie keine Tastatureingaben vornehmen. Installieren Sie in einem solchen Fall irgendeinen Saver (wie das geht: ➡ **Filerequester**).

➡ *Devices*

Devices sind spezielle GoDot-Module, die die Kommunikation mit einer jeweiligen ➡ **RAM-Erweiterung** handhaben. Es sind drei Devices vorgesehen, ➡ **dev.REU**, ➡ **dev.PFox** und ➡ **dev.VDC.**, wovon eins realisiert ist (dev.REU). Für den Benutzer treten sie nur beim ➡ **Booten** sichtbar in Erscheinung, Devices werden nämlich direkt nach der Selbstinstallation GoDots eingebunden (Meldung: "Installing: dev.REU"). C-128- oder Pagefox-Besitzer erhalten hier die Fehlermeldung "File not found", da noch kein entsprechendes Device vorliegt.

Bei ausreichender RAM-Größe stellen die Devices dem GoDot-Nutzer Bereiche für ➡ **Undo** und ➡ **Temp** zur Verfügung. Die kleineren RAMs (VDC16, Pagefox) können wahlweise als Grafik- oder als Modulspeicher verwendet werden (➡ **INI-Files**). GoDot nutzt maximal 1 MByte RAM pro Device, was darüber hinausgeht, steht Programmierern vollkommen frei zur Verfügung. Mit Hilfe des ➡ **mod..REUTool** kann man sich über die Größe des eingebauten RAMs informieren (auch wenn eine andere Erweiterung als die REU angeschlossen sein sollte).

➡ *4-Bit-Format*

GoDots Grafikdaten werden nicht in einer Bitmap verwaltet. Stattdessen liegt für jeden einzelnen der 8000 Bildpunkte eines 320 x 200-Bildes die volle Farbinformation vor (der C 64 hat 16 Farben).

Ein Bit einer Bitmap kann nur zwei Farben widerspiegeln (Vordergrund/Hintergrund), mit Tricks und unter Verzicht auf die Auflösung stellt der C 64 pro Pixel vier Farben dar, indem zwei Bits zusammengefaßt werden ("Multicolor"). Der Farbspeicher ist so organisiert, daß je 64 Bits in der Form eines Quadrats eine Farbeinheit darstellen. Im nächsten Quadrat dürfen andere Farben verwendet werden (s. unser Bild).

Farben behandelt der C 64 also eher wie Zeichen im Textbildschirm. Detailreiches Malen ist nicht beabsichtigt und auch in den meisten Fällen nicht möglich. Wenn es trotzdem jede Menge schöner 64er Bilder gibt, zeugt das von besonderem Können der Zeichner.

In GoDot gibt es diese Einschränkungen also nicht, jeder Punkt nimmt hier eine der 16 Farben ein. Auf den ersten Blick scheint das nichts weiter zu bringen als erhöhten Speicherbedarf, 32 000 Bytes (für einen Punkt sind nun nämlich 4 Bit erforderlich, also viermal mehr als bei normaler Hires-Grafik!). Außerdem kann der C 64 mit den vielen Farben wenig anfangen, er zeigt weiterhin das an, was ihm möglich ist (siehe oben!). Wenn im Farbquadrat zu viele Farben gefunden werden, nimmt er die letzten zwei bzw. vier.

Das führt zu deutlichen Farbfehlern, meist in Form spitzer Ecken. GoDot muß daher jeden Farbblock peinlich genau analysieren, bevor er ihn anzeigt, um durch optimale Auswahl der vier häufigsten Farben solche häßlichen Fehler zu vermeiden. Dieser Vorgang der Berechnung mit erst danach folgender Bilddarstellung heißt ➡ **Rendern**.

(Fortsetzung im nächsten Heft)

Leserumfrage in der 64'er 7/94

Kurskorrekturen

Klar Schiff haben wir nach unserer Umfrage in der 64'er 7/94 ("Wie geht's weiter?") gemacht – der künftige Kurs der 64'er wurde von Ihnen bestimmt!

Zuerst: vielen Dank für die rege Beteiligung an unserer Mitmach-Aktion (die Auswertung der Fragebogen war drei Tage lang für zwei Leute ein Fulltime-Job!). Ungleich schneller ging die Ziehung der Gewinner über die Bühne (50 Spiele wurden unter den Einsendern verlost) – schauen Sie schnell in unserem Textkasten nach, ob Sie unter den Preisträgern sind. Ja? Dann herzlichen Glückwunsch!

Jede Menge wertvoller Infos landeten auf unseren Redaktionsschreibtischen. Sie sollen uns künftig die Gestaltung des 64'er-Magazins erheblich erleichtern.

Tests kommen bestens an

Bei der Rubrik **Die beliebtesten Themen** haben unsere aktuellen Tests (Soft- oder Hardware) die Nase vorn. Tips, Tricks und Kurse für Basic- und Assembler-Programmierer wollen wir künftig noch stärker berücksichtigen – auch zum Thema "Hardware-Basteln" werden wir uns ab den nächsten Ausgaben etwas Besonderes einfallen lassen.

Computertypen: Wie nicht anders zu erwarten, besitzt die überwiegende Mehrzahl unserer Leser den C 64 (da sind manche dabei, die haben sogar vier davon oder noch mehr!). Auch C-128-User bilden eine starke Gruppe (mehr, als wir angenommen hatten) – überrascht hat uns aber vor allem die relativ sehr hohe Zahl an C 16/Plus4-Besitzern, die unser Heft abonniert haben (oder sollte da jemand was dran gedreht haben ...?). Egal, ab der 64'er 9/94 bekommen diese seit jeher viel zu stiefmütterlich behandelten Computer ein festes Forum im 64'er-Magazin. Außerdem bemerkenswert: viele Leser haben neben dem C 64 einen IBM-kompatiblen Personalcomputer (XT/AT) stehen (der Amiga wurde als Zweitcomputer viel seltener genannt). Unsere Grafik zeigt die Aufteilung der Gerätetypen.

Die Computer unserer Leser: Viele haben eine kleine Schwäche für MS-DOS-Computer

Die beliebtesten Themen: Tests, Tests und nochmals Tests ...

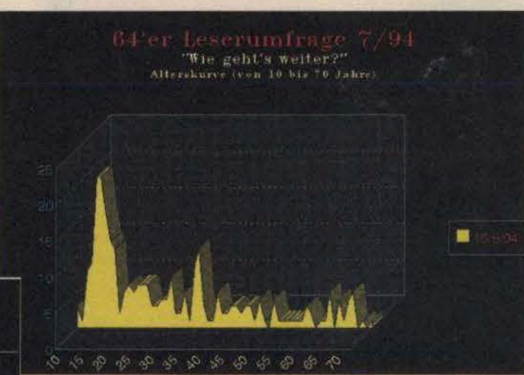
Magazin für jung und alt

Völlig überrascht waren wir vom **Altersdurchschnitt der Leser**. Obwohl's korrekter wäre, vom "Alterdurchschnitt der Einsender unserer Fragebogen" zu sprechen – schließlich wissen wir nichts über Abonnenten, die uns keinen Mitmachfragebogen zugesandt haben. Wie sich im dritten Bild erkennen läßt, sind jugendliche Computer-Fans zwischen 15 und 20 Jahren überdimensional vertreten – die nächste Spitze der Kurvengrafik zeigt sich erst bei den 40jährigen. Toll fanden wir, daß noch so viele 64'er-Fans ab 60 Jahren und mehr unter unseren Lesern sind! Zuletzt noch eine kleine Auswahl der skurrilsten Themen, die sich unsere Leser in einer der nächsten Ausgaben wünschen:

- wie man kopiergeschützte Software auf die CMD-Festplatte kopiert,
- was Rentner mit dem C 64 anfangen können,
- Möglichkeiten, den C 64 zu retten,
- wann es die erste Compact-Disk für den C 64 gibt,
- über Hardware und Programmierung des VC 20,
- CBM 8032: wer und was ist das?
- Cracker – gibt's die noch?
- keine Fachsprache, kein "Sie wissen schon ...", keine persönlichen Kommentare,
- POKE-Listen zum Plus4 und C 128.

Auch, wenn uns ein Leser aus Österreich geschrieben hat: "Wie's weitergeht? – wie gehabt, so ist's am besten!" möchten wir uns für die vielen interessanten Vorschläge bedanken und sie bei künftigen Redaktionskonferenzen zur Diskussion stellen. Würden wir zu jedem Ihrer Vorschläge nur einen einzigen Artikel schreiben, wäre das Erscheinen des 64'er-Magazins bis weit übers Jahr 2000 hinaus gesichert.

Harald Beiler



Altersdurchschnitt: Kein spezielles Jugendmagazin – dennoch sind offensichtlich die meisten unserer Leser noch keine 20!

Die 50 Preisträger

Je ein tolles C-64-Action-Game haben gewonnen:

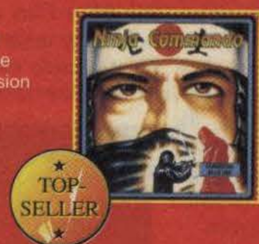
Name	Wohnort
Kai Bach	35625 Hüttenberg
David Beyer	48599 Gronau
Alexander Brückert	72178 Waldachtal
Philip Eicher	CH-5612 Villmergen
Daniel Fahlke	02625 Bautzen
Steffen Fechner	70188 Stuttgart
Felix Feuring	34212 Melsungen
Günther Frank	02826 Görlitz
Nils Funke	65343 Eltville
Uwe-Dieter Galski	26384 Wilhelmshaven
Ulrich Glaser	89407 Dillingen
Andreas Götz	86926 Pflaumdorf
Ulrich Grammes	65205 Wiesbaden
Christian Harisberger	CH-5416 Kirchdorf
Thomas Hebbel	50259 Pulheim
Ralf Helmert	51597 Steimelhagen
Eberhard Jakob	71229 Leonberg
Lars Jonas	12559 Berlin
Andry Joos	CH-3138 Uetendorf
Andreas Kamp	33803 Steinhagen
Ralf Kannen	41564 Kaarst
Timm Kaufmann	49080 Osnabrück
Ralf Kleinmax	71139 Ehningen
Jens Koch	78224 Singen
Torsten Koch	35423 Lich 8
Rene Kropf	A-8521 Wettmannstätten
Andreas Lapp	97318 Kitzingen
Matthias Lenz	44892 Bochum
Klaus Löhr	46397 Bocholt
Ralf Mackowiak	51467 Bergisch-Gladbach
Stephan Oehlmann	35285 Gemünden
Oliver Hartmut Ortmann	32278 Kirchlengern
Matthias Pohl	31692 Stolzenau
Michael Roth	15938 Kasel-Golzig
Dirk Rudolph	40229 Düsseldorf
Stefan Schacber	79189 Hausen a. d. M
Achim Schworetzky	66955 Pirmasens
Stefan Simon	13053 Berlin
Uwe Sixdorf	12681 Berlin
Marco Timm	12689 Berlin
Heiko Urban	09633 Halsbrücke
Andreas Urneszus	17153 Stavenhagen
Birgit von Dombrowski	50827 Köln
Martin Wagner	12619 Berlin
Uwe Wenzel	06618 Naumburg
Johannes Widdel	51580 Reichshof-Volkenrath
Harry Wilberg	51147 Köln
Hans-Peter Wilms	66129 Bübingen
Alexander Winter	12107 Berlin
Armin Zache	96190 Untermerzbach

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt

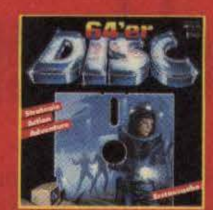


Battle Ships
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffe versenken.
Best.Nr. 641106
nur DM 9,80



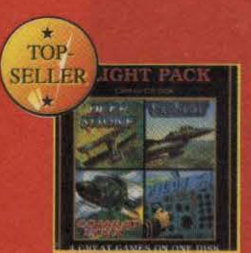
TOP-SELLER

Ninja Commando
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
nur DM 9,80



64'er Disc
Spiele und Tools auf Diskette: u.a. Katakis-Sprite-Editor, das Adventure Logan und Spiele-Trainer inklusive toller Diskettenoberfläche mit Komfort.
Best.Nr. 640801
nur DM 9,80

TOP-SELLER



Flight Pack
Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Combat Lynx", auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119
nur DM 19,80



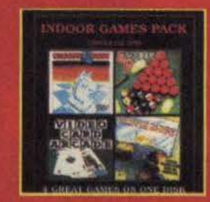
Ball Games Pack
Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und derTastatur.
Best.Nr.640703
nur DM 19,80



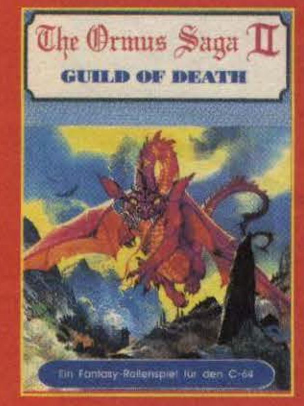
Star Pack
4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
nur DM 19,80



IO
Tolle Grafik und super Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit. Fliegen Sie durch vier Level und retten Sie die Menschheit vor den Aliens.
Bestell-Nr. 641103
nur DM 9,80



Indoor Games Pack
4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
nur DM 19,80



The Ormus Saga II
Kämpfe gegen Drachen, Dämonen, Zauberer und andere Bösewichte und beweise taktisches Geschick in der Schlacht gegen die Truppen des Ormus-Kultes.
Best.Nr.649404
nur DM 24,90



TOP-SELLER

Boulderdash II
Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
Boulderdash II - Best.Nr. 641102, **nur DM 9,80**

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1. ___ NEU: Lemmings — Best.Nr.649405
2. ___ NEU: Big Box 2 — Best.Nr.649401
3. ___ NEU: Soccer Mania — Best.Nr.649402
4. ___ NEU: Box 20 Sci-Fi-Pack — Best.Nr.649403
   Anzahl
5. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
6. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
7. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
8. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
ERDEM Development,
Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg oder
Tel. 08638 / 9670-70, Fax 08638 / 9670-55

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)
- ☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 6,- DM)
- ☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
- ☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 6,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl.Vertreters)

Weitere Hits solange der Vorrat reicht:

Zamzara: Eine Synthese aus Action und Jump 'n' Run.
• Bestell-Nr. 641108, nur DM 9,80

Deflektor: Laserlogik und blitzschnelle Reaktion sind gefragt
• Bestell-Nr. 641110, nur DM 9,80

Federation: Ein Text-Adventure mit super Grafiken und kniffligen Rätseln
• Bestell-Nr. 641114, nur DM 9,80

Slayer: Kämpfen Sie mit starken Nerven als Slayer um Ihr Überleben
• Bestell-Nr. 641111, nur DM 9,80

Stratton: Mit Ihrem Space-Mobil erleben Sie 100%ige Action.
• Bestell-Nr. 641112, nur DM 9,80

Water Polo: Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer.
• Bestell-Nr. 641105, nur DM 9,80

Draconus: EIn Action-Adventure, das flinke Finger am Joystick verlangt.
• Best.Nr. 641109, nur DM 9,80

Dark Fusion: Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
• Best.Nr.641117, nur DM 9,80

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!



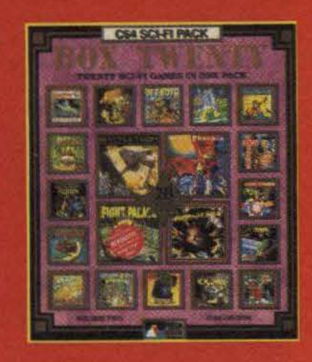
Boulderdash Construction Kit
Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt!
Best.Nr. 640404
nur DM 19,80



Big Box
30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spindizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr.640601, **nur DM 49,90**

Box 20 Sci-Fi-Pack

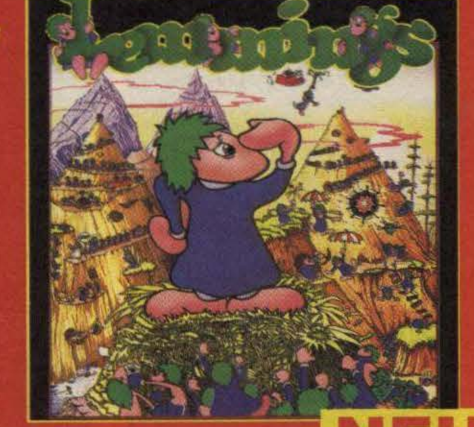
Action und Spaß im Weltall, darunterdarunter Hits wie "Slayer", "Cosmic Causway2 und Battletech – The Crescent Inception"
Best.Nr.649403,
nur DM 49,90



Big Box 2

Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und"Sanxion
Best.Nr.649401,
nur DM 49,90



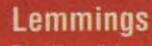


Elvira II
Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los.
Best.Nr.640401
nur DM 49,90



Soccer Mania

Die Fußballspiel-Sammlung der Extra-Klasse mit "Football Manager 1 und 2" und dem Ultra-Hit "Microprose Soccer"
Best.Nr.649402,
nur DM 49,90



Lemmings NEU!

Die dümmlichen Nager sind da und verbreiten auf fünf Disketten Spielefieber und Suchterscheinungen. Bringen sie die kleinen Kerle mit der richtigen Strategie heil durch die 120 Level.
Best.Nr.649405
nur DM 49,90



Ormus Saga III

Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen.
Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark



NEU!

Magic of Endoria

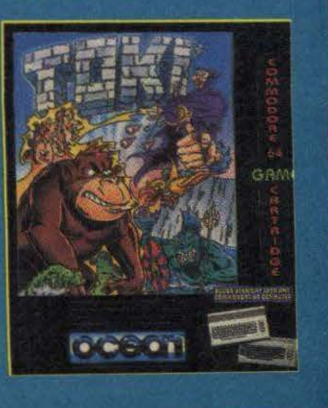
Graben Sie im Erdreich von Endoria nach den geheimnisvollen Kristallspilttern und steigen Sie zum Gott auf. Eine Mischung aus Fantasy und Handelssimulation.
Best.-Nr. 649406
Preis: 49,90 Mark

CARTRIDGE-POWER

Einfacher war Spielen bisher nie. Keine Wartezeit beim Laden, keine Errors auf Disketten und kein Kopierschutz: Spiele auf Cartridge – einfach eingesteckt, C 64 anschalten und schon losspielen

Toki

Hüpfen Sie mit Toki durch den Urwald, der mit zahlreichen Fallen gespickt ist. Geschick, Timing und Fingerspitzengefühl sind bei diesem Jump'n Run gefragt.



Hallo Fans!

Für alle Sim-City-Freaks gibt's heute Grundlagen und Tips für den erfolgreichen Aufbau einer Traumstadt. Außerdem tolle Karten zum Rollenspiel "Magische Steine" und die Levelcodes zu "Loopz" von Audiogenic.

Sim City

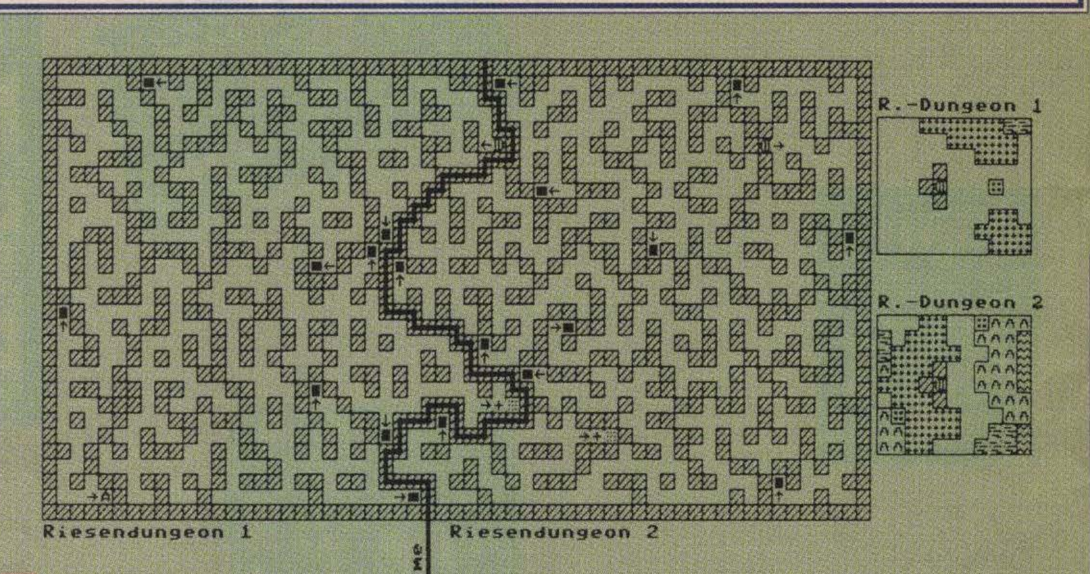
Um so richtig im Stadtplanergeschäft mitzumischen, sollte man die Grundlagen zu "Sim City" von Maxis von Kai Hoffmann aus Berlin beachten und schon ist man eine Spitzenkraft bei der City-Planung.
Beim Anlegen von Straßen und Wegen sollte man immer schön den Wald schonen und als Grundstein jeder Zelle erst einmal ein Elektrizitätswerk auf die Beine stellen.
Um Bewohner mit viel Kohle auf der hohen kante anzulocken, muß man Wohnungen am Wasser bauen, denn die sind bei den Herrschaften sehr beliebt. In der Nähe, aber mit genügend Abstand legt man jetzt die Industrie und Handelsgebiete an. Für Wohnungen und andere Gebiete darf man aber nicht den Stromanschluß vergessen. Bei Verhältnis "Wohnungen zu Industrie"; sollte man die Relation 2:1 wählen.
Wenn die Meldung "Taxes Collected" erscheint, kann man beginnen, die kleine Stadt auszuweiten. Aber immer vorsichtig wirtschaften! Ist die City etwas größer, kann man mit der Planung eines Flug- oder Seehafens beginnen. Diese beiden Objekte wirken sich positiv auf die Industrie aus, lohnen sich aber erst, wenn man genügend Betriebe hat und sie nah genug am betreffenden Hafen liegen.
Wer bei seiner Stadtplanung großzügig vorgeht, kann bei Stauungen bequem die Straßen verbreitern und kostenaufwendige Planierungen und Abrisse vermeiden.

Kai Hoffmann, Berlin

Loopz

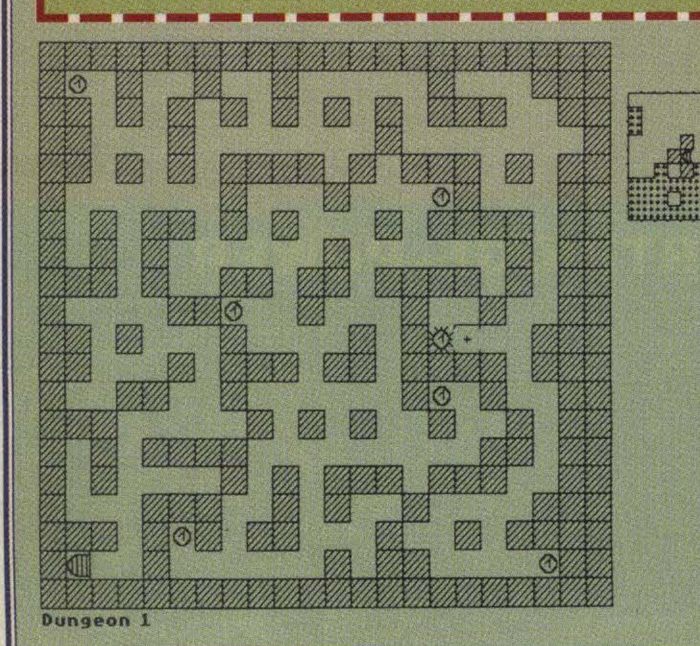
Die Paßwörter zu Audiogenics Steinbastelei "Loopz" schickte uns C. Färber.

Level	Code
1	VOODOO CHILE
6	WET BELLY
16	BOOMMANIA
21	TORY BALLOT
26	LOOOOOOOOOPZ
31	SCREENTHIRTY
36	STOLEN HAM
41	6502 IS FUN
56	AS IS 6510



Magische Steine

Als wahrer Meisterkarthograph für das Rollenspiel "Magische Steine" hat sich Bernd Voedisch aus Witzhave erwiesen. Wir bringen jeden Monat einige Werke aus seinem kleinen Atlas. Auf diesem Wege kommt jeder Abenteurer, der sich im Land der magischen Steine befindet, zur kompletten Sammlung der Karten zum Rollenspiel aus der Ausgabe 7/93.



Umgebungskarte, Kämpfer immer direkt vor Dungeoneingang:

- Graslandschaft
- Waldgebiet
- Sumpfgebiet
- Fels
- Wasser
- Dorf
- Dungeoneingang
- Dungeonmauern

Dungeonkarte:

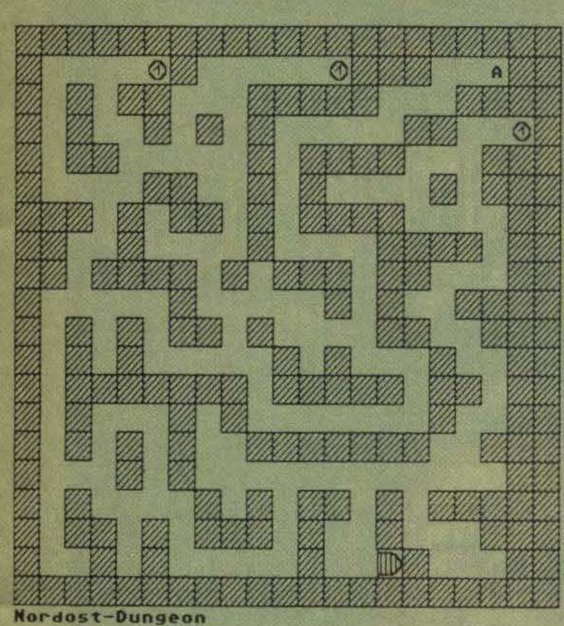
- Dungeonein-/ausgang
- Schatztruhe
- Truhe + Magischer Stein
- Dungeonwächter
- A Alter Magier

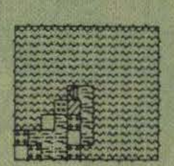
in den Riesendungeons:

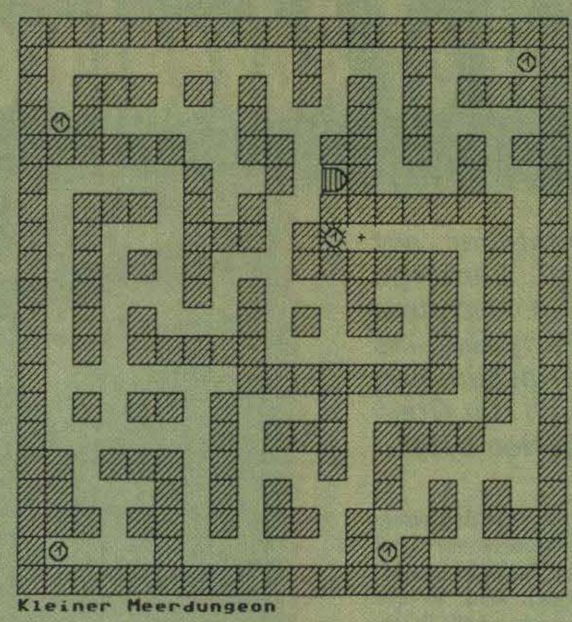
- Schatztruhe
- Truhe + Magischer Stein
- Dungeonwächter

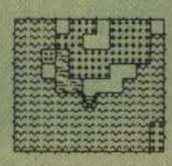
in Tenomy's Turm:

- Start im Stockwerk
- Ziel im Stockwerk, Treppe
- T Tenomy









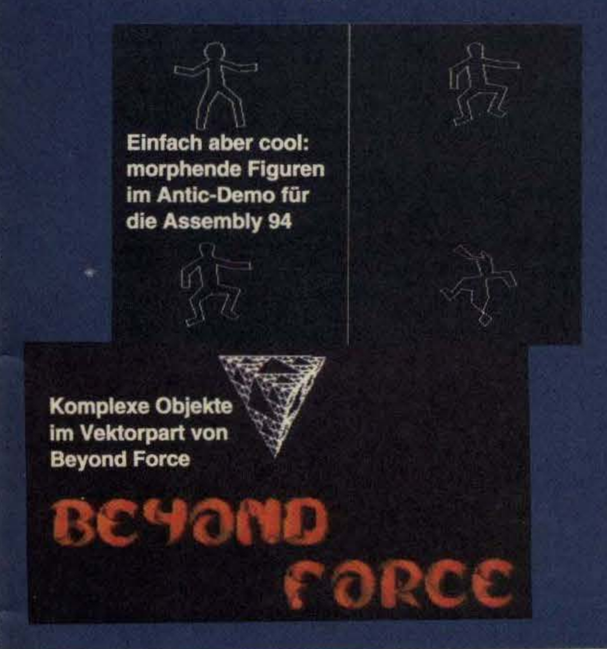
Szene herhören!

In der Szene schlummern unendlich viele Talente, deren Namen bislang nur Insidern ein Begriff sind, aber nun endlich ins Rampenlicht treten sollen. Dazu benötigen wir aber unbedingt Eure Hilfe – sonst klappt's nicht!

Kaum ein anderer Computer wie der C 64 lebt von seiner Szene im Underground. Hier werden Innovationen geboren und Trends gesetzt. Um die Stars der Szene ein wenig aus dem Schatten ins Licht der Öffentlichkeit zu holen, wollen wir jeden Monat die Top-Grafiker, Programmierer und Musiker im 64'er-Magazin wählen. Dazu benötigen wir alle zirkulierenden Disk-Mags mit ihren Charts. Aus den Ergebnissen der Einzel-Charts werden wir die Spitzenplätze ermitteln und veröffentlichen. Natürlich sollen die Leser mehr über die Personen erfahren, die hinter den Namen stehen. Deshalb werden wir in jedem Monat etwas über diese Leute berichten. Also: Alle Herausgeber eines Disk-Mags sind aufgrufen, uns regelmäßig ihre Ausgabe zu schicken, damit wir einen repräsentativen Durchschnitt ermitteln können. Natürlich werden alle Mags, die an der Auswertung teilnehmen, namentlich genannt. Schickt Eure Disketten an:

MagnaMedia Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Szene-Charts
Hans-Pinsel-Straße 2
85540 Haar b. München

Wir freuen uns auf Eure Einsendungen!



Einfach aber cool: morphende Figuren im Antic-Demo für die Assembly 94

Komplexe Objekte im Vektorpart von Beyond Force

Assembly 94

Bei der diesjährigen Copyparty "Assembly 94" wurden natürlich auch die besten Freaks der C-64-Szene gesucht.

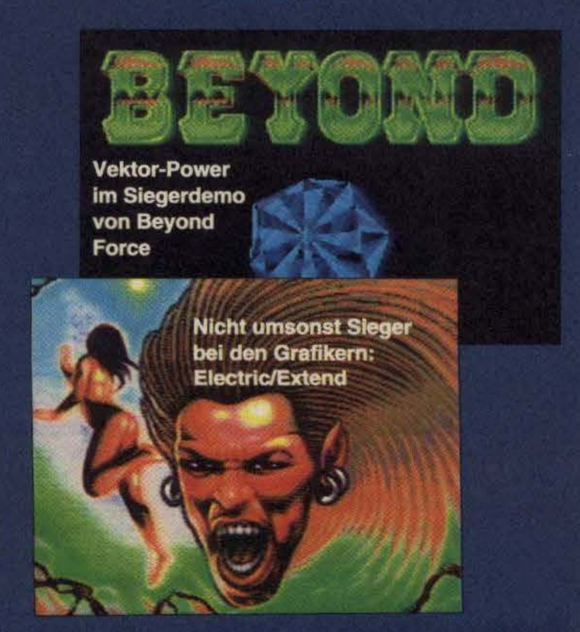
Mitorganisatoren der Party waren die Jungs von Beyond Force.

In der Nähe Helsinkis wurden die folgenden Gewinner der Competition ermittelt:

Bester Musiker
1. Genius/Palace
2. Thor/Extend
3. Agemixer/Astral

Bester Grafiker
1. Electric/Extend
2. Mike/Panic
3. Mr.Sex/Byterapers Inc.

Bestes Demo
1. Beyond Force: "Attack Of Stubidos 3"
2. Byterapers Inc.: "World Of Code II"
3. Trinomic: "Best Of Trinomic"



Vektor-Power im Siegerdemo von Beyond Force

Nicht umsonst Sieger bei den Grafikern: Electric/Extend

Spirit of Adventure

Folge 2



Das Abenteuer auf der Insel Lamarge geht weiter. Nachdem unsere Party Selgans Turm verlassen hat, begibt sich die Crew in den fünften Level.

Er besteht aus zwei ringförmig angelegten Gängen, die durch zwei kurze Passagen miteinander verbunden sind. In den Durchlässen warten jeweils Wächter des Turms. Vom inneren Kreis führt zunächst nur ein Durchgang weiter in die Mitte. In ihm befindet sich eine Tür, vor der ein Schild steht: *"Diese Tür müßt Ihr umgehen"*. Tatsächlich ist diese Tür nicht zu öffnen. Aber zu beiden Seiten führen Geheimgänge in die Wand. Mit ihnen gelange ich in einen weiteren Gang. An seinen beiden Enden betätige ich jeweils einen Knopf. In seiner Mitte jedoch kann ich durch eine unzerstörbare gläserne Wand schauen. Auf dieser Glasscheibe ist eingeritzt, daß sich der Schatz hinter ihr befindet. Da ich aber keine weitere Geheimtür entdecken kann, kehre ich mit der Hoffnung, daß die gedrückten Knöpfe etwas bewirkt haben, wieder in den inneren Ring zurück. Meine Erwartungen werden nicht enttäuscht. Nachdem ich den Ring zur Hälfte durchlaufen habe, bemerke ich, daß sich in der zur Mitte gewandten Seite ein Loch in der Wand aufgetan hat. Nachdem ich noch einige Wächter kaltgestellt habe, stehe ich vor dem Schatz. Er besteht aus 5000 Goldstücken, Segans Stab, einer Feuerlanze, die so ähnlich wirkt wie die Eislanze, vier Schriftrollen, auf denen sich die Runenkombinationen für Zaubersprüche befinden, und drei Runensteinen. Nachdem ich alles eingesammelt habe, verlasse ich den Turm. Leider erhalte ich hier keine zusätzlichen Erfahrungspunkte; den Turm kann ich später auch nicht wieder betreten. Auf direktem Wege kehre ich nach Mooncity zurück, wo die Charaktere sich zum Heiler begeben und anschließend ihren Vorrat an Rationen und Fackeln wieder auffüllen. Dann statte ich den Waffenhändlern ebenfalls Besuche ab und erwerbe bessere Rüstungen.

Die sechs magischen Runenringe

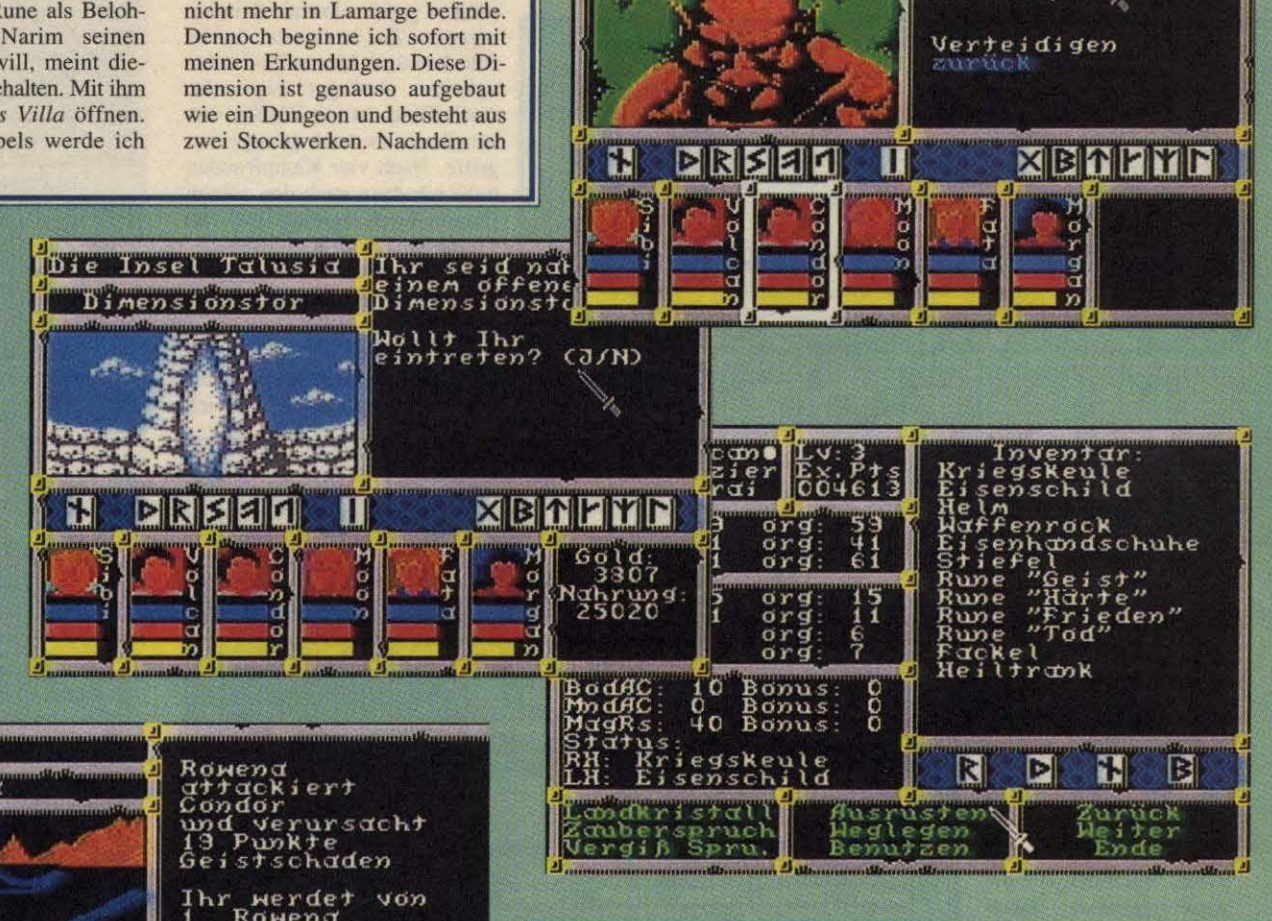
Beim nächsten Ausflug aus Mooncity marschiere ich direkt nach Norden.Ich lasse einen Gebirgsausläufer links und einen See rechts liegen. Bald erreiche ich die nördliche Küste des Inselkontinents. An ihr liegt die Hafenstadt *Elfrad*. Dort suche ich als erstes den Prior auf (sein Bildnis ist Oliver Hardy nachempfunden). Er berichtet, daß es sechs Runenherren gebe. Jeder von ihnen besitze einen Runenring. Diese Ringe verfügten über magische Kräfte. Beim letzten Zusammentreffen der sechs Runenherren sei einer von ihnen gestorben, und diese Woche seien zwei weitere umgekommen. Die übrigen wagten nicht mehr, sich zu treffen. Der Prior bittet mich, die sechs Ringe in Sicherheit zu bringen. Den ersten Hinweis auf einen der Ringe erhalte ich von *Tipiman* im Nordosten der Stadt. Er habe seinen Runenring der *Gräfin Mole* zur Aufbewahrung gegeben. Die Gräfin finde ich im Südosten, nachdem ich auf dem Weg in einem leeren Haus einen Diamanten und eine Rune erbeutet habe. Für 1000 Goldstücke will die Gräfin mir *Tipimans Ring* verkaufen. Der Preis ist zwar hoch, aber ich willige ein. Den zweiten Ring finde ich in einem Haus an der Hauptstraße, die Elfrad von Norden nach Süden durchquert. In dem Gebäude liegt der Leichnam eines Runenherren aufgebahrt. Nachdem ich einige Leichenfledderer vertrieben habe, nehme ich den zweiten Ring an mich. Im Südwesten der Stadt treffe ich den nächsten Runenherren. Er würde mir seinen Ring gerne überlassen, aber der werde von Elementargeistern bewacht. Kein Problem! Nach einem etwas längeren Kampf kann ich den dritten Ring an mich nehmen. Den vierten Ring finde ich in *Pastins* Haus (ganz im Nordwesten). Dort liegt außerdem noch ein Edelstein. Die letzten beiden Runenherren leben in *Brataya*. Das habe ich vom Weisen-Rat, der sich in dem Gebäude nordöstlich des Tempels trifft, erfahren. Also verlasse ich Elfrad und durchstreife wieder die Wildnis. Batraya finde ich ganz im Osten des Kontinents an einer Meeresbucht. Im Nordosten des Tempelplatzes steht ein Haus, in dem *Lapa* wohnt. Er verspricht mir einen Ring, wenn ich für ihn seinen Freund *Radin* aufsuche und ihm eine Botschaft überbringe. Radin finde ich einen Häuserblock weiter links. Er warnt mich jedoch, näherzukommen, da er von einem Dämon besessen sei, der mich töten würde. So erforsche ich zunächst einmal die Stadt, um vielleicht einen Hinweis auf den Umgang mit Dämonen zu erhalten. Nachdem ich in einem der Häuser einen Diamanten erbeutet habe, komme ich in der Bibliothek an der westlichen Stadtmauer an

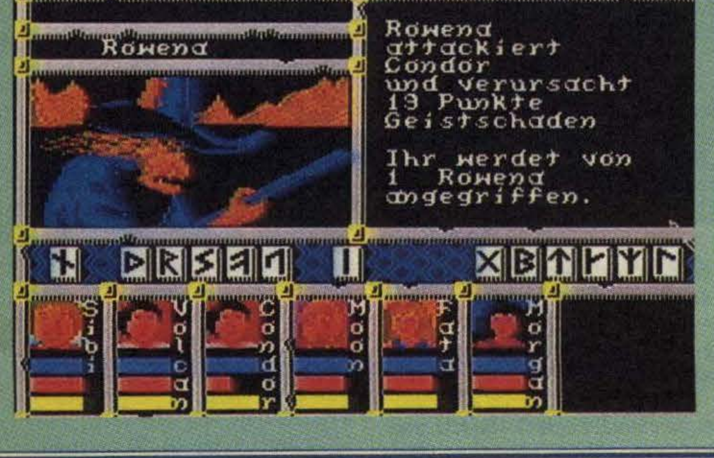
meine Informationen. Normalerweise könne eine besessene Person nur durch ihren Tod befreit werden. Ein Mensch namens *Nuk* soll jedoch mit einem magischen Spiegel Dämonen vertrieben haben, so daß die besessene Person die Aktion überlebte. Bei einem Händler im Nordosten der Stadt erstehe ich Nuks Spiegel. So gerüstet kehre ich zu Radin zurück. Als ich ihm den Spiegel vorhalte, verläßt ein Schatten seinen Körper und zerplatzt. Radin dankt mir und schenkt mir seinen Runenring. Außerdem bittet er mich, noch einmal Lapa aufzusuchen und Narim, der im Kloster lebt, einen Schlüssel zu überbringen. Von Lapa erhalte ich 500 Goldstücke und eine Rune als Belohnung. Als ich Narim seinen Schlüssel geben will, meint dieser, ich solle ihn behalten. Mit ihm könne ich *Somars Villa* öffnen. Östlich des Tempels werde ich fündig. Der Schlüssel paßt tatsächlich. In dem Haus finde ich den letzten Runenring. Glücklich kehre ich nach Elfrad zurück, wo ich sofort den weisen Rat aufsuche. Ich liefere die sechs Ringe ab. Dafür werde ich für würdig befunden, den Dämonenschädel zu erhalten, mit dem ich in andere Dimensionen reisen könne. Ich erinnere mich an das Dimensionstor bei Selgans Turm, das ich damals noch nicht benutzt hatte. Mit dem Dämonenschädel kann ich nun in eine andere Dimension reisen. Doch davor schließe ich meine Kartographierung der Oberwelt von Lamarge ab. Schnell statte ich auch Schloß Attic einen Besuch ab. Wieder werden alle Charaktere einen Level befördert. In einem der Runentempel lehrt Morgana, die Goddess, zu guter Letzt den Spruch Stärke. Dann wage ich mich durch das Dimensionstor.

Garth, die ganz andere Dimension

Am merkwürdigen Geruch stelle ich sofort fest, daß ich mich nicht mehr in Lamarge befinde. Dennoch beginne ich sofort mit meinen Erkundungen. Diese Dimension ist genauso aufgebaut wie ein Dungeon und besteht aus zwei Stockwerken. Nachdem ich ergebnislos zwei Sackgassen erforscht habe, entdecke ich zwei Lager. Eines von ihnen ist bis zur Decke mit Opitar angefüllt. Im anderen befindet sich eine grüne, flüssige Substanz. Es handelt sich vermutlich um Robik, die Droge, die der "Oberdealer" *Tibuk* in dieser Dimension, Garth, unter der Bevölkerung verteilt. Im nächsten Gang habe ich meinen bis dahin schwersten Kampf zu bestehen. Mir stehen acht Garthianer, ein Geist und vier Feuerelemente gegenüber. Nach einem überaus harten Kampf erhalte ich über 300 Erfahrungspunkte. In dem folgenden Gangsystem halte ich mich nach Nordosten und erreiche so eine Treppe, die mich in den zweiten Level bringt. Dort durchlaufe ich einen endlos langen Gang, an dessen Ende mich eine Leiter an eine neue Position in den ersten Level versetzt. Nach vier Schritten stoße ich auf eine neue Treppe, die mich zurück in den zweiten Level führt. Auch diesmal bleibt mir keine Auswahl: Nur eine weitere Stiege führt mich wieder nach unten. In dem neuen Abschnitt muß ich einige Zeit lang suchen, bis ich an einer Gabelung gleich zwei Leitern nach oben entdecke. Ich wähle den Aufgang zu meiner Linken. Oben gelange ich nach einem kurvenreichen, aber unverzweigten Weg zur nächsten Leiter nach unten. Diesmal verzweigt sich dort der Weg. Ich wende mich nach rechts und komme zur nächsten Leiter, die mich wieder nach oben bringt. Jetzt bin ich anscheinend in ein echtes Labyrinth geraten. Nach einiger Zeit stoße ich auf einen mir freundlich gesonnenen Garthianer. Er stellt sich als *Gothaur*, Vertreter der Justiz in Garth, vor. Dann erzählt er, daß der Verräter Tibuk, auch ein Garthianer, durch das Dimensionstor in meine Dimension nach Lamarge reisen könne. Um den Drogenhandel zu stoppen und Tibuks Herrschaft zu unterbinden, müsse ich das Dimensionstor wieder schließen. Dafür gibt mir Gothaur ein magisches Horn.

Mit ihm könne ich auch Tibuk in seine ursprüngliche Form zwingen, in der er verwundbar sei. Mit der Treppe im Nebenzimmer gelange ich wieder in die untere Eta-





ge und sogar ziemlich nahe an den Ausgang der Dimension. Schnell schlüpfe ich wieder durch das Dimensionstor. Ich benutze das magische Horn, und das Dimensionstor schließt sich für immer. Ich mache mich auf den Weg nach Mooncity.

Das Ende des Meisters der Träumer

In der Stadt suche ich zunächst den allwissenden *Yakka Deepshaved* auf. Er ist verblüfft über meinen Erfolg. Dann begutachtet er das magische Horn. Da die Kräfte des Horns beim Schließen des Dimensionstores nahezu verbraucht worden sind, lädt er es mit einer Beschwörung wieder auf. Dann schickt er mich zu Tibuk. Er fragt mich, ob ich auch wisse, hinter wessen Gestalt er sich verberge; er selber habe auch erst am Vortage herausgefunden, daß *SIE* Tibuk sei ...

SIE – damit kann der *Yakka* eigentlich nur *Rowena* gemeint haben. Schnell statte ich dem Heiler noch einen Besuch ab, dann betrete ich das Kloster. Ich stelle Rowena zur Rede. Wütend über meine Entdeckungen gibt sie zu, Tibuk zu sein – Rowenas Körper sei lediglich eine Tarnung. Sie hatte mir den Auftrag, den Meister der Träumer auszuschalten, nur gegeben, um glaubwürdig zu erscheinen. In Wahrheit sollte ich bei nächster Gelegenheit um die Ecke gebracht werden. Niemals hatte sie damit gerechnet, daß ich sie enttarnen könnte. Aber sie werde mich töten, bevor ich mein Wissen jemandem mitteilen könne, schreit Rowena. Dann greift sie an. Gleich in der ersten Kampfrunde beschwört sie ein Skelett, das ihr beisteht. In den weiteren Runden attackiert sie mich mehr oder weniger erfolgreich. Ich halte dagegen, indem ich ihren Körper ununterbrochen mit meinen Waffen traktiere. *Moon*, der Kleriker, heilt unterdessen die verwundeten Charaktere, während *Morgan* leider vergeblich versucht, Rowena mit Rialdos Stab zu vernichten. In der sechsten Kampfrunde ist es endlich soweit. Nachdem Rowena knapp über 100 Trefferpunkte eingesteckt hat, bricht sie tot zusammen. Das Skelett tritt an ihre Stelle und schlägt unglaublich hart zu – *Sibi* verliert allein durch eine einzige Attacke durch das Gerippe 32 Hitpoints! Jedoch gegen geistige Angriffe ist der Untote nicht gefeit, so daß die *Banshee Fata* ihn problemlos mit einem Zauberspruch niederstreckt. Wer dachte, dieser harte Kampf sei mein letzter gewesen, wird eines besseren belehrt. Aus Rowenas Körper strömt der unheimliche Dämon Tibuk in seiner körperlosen Form als stinkender Qualm. Er will mich und meine Mannen töten und dann in einen der Körper der Charaktere schlüpfen. Dann wird er in einer neuen Tarnhülle weitermachen wie bisher. Als der Dämon auf mich zuschwebt, blase ich das magische Horn, wie es Gothaur und Yakka empfohlen haben. Mit einem schmerzerfüllten Aufschrei materialisiert Tibuk in seine körperliche Form. Jetzt ist er zwar verwundbar, stellt jedoch einen nach wie vor ernstzunehmenden Gegner dar, der sofort zum Angriff gegen mich übergeht. Den ersten Kampf verliere ich, da Tibuk sich zwei Geister zur Hilfe herbeizaubert, denen meine Party kaum etwas entgegenzusetzen hat. Beim zweiten Kampf-Versuch klappt es dann besser.

Tibuk beschwört keine Geister, sondern greift selbst an. Sein bevorzugtes Ziel ist *Condor*, der die Attacken dank Moons Zauberfertigkeiten aber gut wegsteckt. Auch Tibuk ist mit Waffen verwundbarer als durch geistige Angriffe. Nach vier Kampfrunden habe ich dann auch den zähren Dämon durch ebenfalls über 100 Trefferpunkte im Kampf niedergerungen. Damit habe ich meinen Auftrag erfüllt und kann als Sieger zurückkehren.

Mit dem Tod ihres Anführers ist die Macht der Bruderschaft der Träumer gebrochen. Weil ich das Dimensionstor nach Garth mit dem magischen Horn für alle Zeiten geschlossen habe, kann auch kein Opitar mehr nach Lamarge gelangen.

In dem Endbild wird die Party noch einmal beglückwünscht und gefeiert; Eltern benennen ihre Kinder nach den Helden. Das ist der Stoff, aus dem Legenden bestehen! *Volker Siebert und Lutz Nowack/lb*

***Titel:** Spirit of Adventure, **Preis:** 39 Mark, **Bezugsquelle:** Data House Dittrich, 34246 Vellmar*

64'er-Longplay

Wer eine Komplettlösung zu einem Spiel sucht, hier alle Longplays in der Geschichte des 64'er-Magazins auf einen Blick.

04/89: Uridium II
05/89: Last Ninja II (Teil 1)
06/89: Ghosts'n Goblins
07/89: Katakis
08/89: Last Ninja II (Teil 2)
09/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
01/90: Zak McKracken (Teil 2)
02/90: Oil Imperium
03/90: Ultima (Teil 1)
04/90: Ultima (Teil 2)
05/90: Ultima (Teil 3)
06/90: Elite
08/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
01/91: R-Type
02/91: Dragon Wars (Teil 1)
03/91: Dragon Wars (Teil 2)
04/91: Pirates
05/91: Bard's Tale (Teil 1)
06/91: Bard's Tale (Teil 2)
07/91: Turrican II (Teil 1)
08/91: Turrican II (Teil 2) und Secret Silver Blades
09/91: Turrican II (Teil 3) und The Last Ninja
10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
12/91: Armalyte (Teil 1)
01/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
02/92: Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
03/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
04/92: Defender of the Crown
05/92: Buck Rogers
06/92: Pool of Radiance (Teil 1)
07/92: Pool of Radiance (Teil 2)
08/92: IO
09/92: Dirty
10/92: Curse of the Azure Bonds
11/92: Ultima 6 (Teil 1)
12/92: Ultima 6 (Teil 2)
01/93: King's Bounty
02/93: Creatures 2
03/93: Crime Time
04/93: Soul Crystal
05/93: Catalypse (Teil 1)
06/93: Catalypse (Teil 2)
07/93: Elvira 2 (Teil 1)
08/93: Elvira 2 (Teil 2)
09/93: Times of Lore (Teil 1)
10/93: Times of Lore (Teil 2)
11/93: First Samurai (Teil1)
12/93: First Samurai (Teil2)
01/94: Elvira – Mistress of the Dark
02/94: Centauri Alliance (Teil 1)
03/94: Centauri Alliance (Teil 2)
04/94: Rick Dangerous (Teil 1)
05/94: Rick Dangerous (Teil 2)
07/94: Die Prüfung
09/94: Spirit of Adventure (Teil 1)
10/94: Spirit of Adventure (Teil 2)

Top Spiele 2: Bard's Tale 3 und Zak McKracken

Top Spiele 3: Turrican und Death Knights of Krynn

Top Spiele 4: Maniac Mansion und Gateway to the Savage Frontier

Unsere Anschrift:
MagnaMedia Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Postfach 1304
85531 Haar bei München

Okano Software Classics Vol. 2

Zehn auf einen Streich

Compilations können voll der Geheimtip sein, bergen aber auch die Gefahr sich als Mogelpackung zu entpuppen. Ist nun die Box von Okano Top oder Flop?
Nach dem recht guten Erfolg des ersten Teils der "Okano Software Classics", macht die zweite Packung neugierig. Klangvolle Namen wie "Boulder Dash" oder "Battle Ships", sorgten für den Erfolg des Vorgängers. Beim zweiten Teil sind einfache Menüs auf den Disketten für schnelles Laden und problemlosen Spielspaß verantwortlich.



Die Steinzeit läßt grüßen: Rally Simulator ist ein wenig der Zeit hinterher

Action und Ballerei

Unter den zehn Titeln, finden sich gleich vier Spiele, die Baller-Freaks anlocken sollen. Leider konnte uns hier nur "Futur Knight" so richtig überzeugen. Mit einem Robo-Ritter-Männchen durchforstet man zahlreiche Level und darf reichlich unter den Gegnern, die auf den Plattformen patrouillieren, aufräumen. Den richtigen Ausgang zum Level muß man selbstverständlich auch finden. Auf dem zweiten Platz in diesem Genre landet dann "Dark Fusion", das sich dann als extraschweres Ballerspiel mit recht netter Grafik erwies. Das schräg scrollende "H.A.T.E" kommt mittlerweile so unspektakulär daher, daß jeder Freak in den neunziger Jahren nur noch wegschaut. Oldie-Liebhaber kommen vielleicht auf ihre Kosten, "mehr is aber nich". Als Zitrone der Packung kann man "Artura" bezeichnen, denn wenn der Held durch die umschaltenden Gänge rast, flackern die Grafiken und flackern und flackern ...

Gas, Steuer und Pedale

Rennspiel-Freaks finden auf den ersten Blick auch genügend Stoff. Trotz klangvoller Namen fahren die Games aber auch nicht auf Spitzenplätzen ein. "Days of



▲ Geschicklichkeit und tolle Grafiken: Mountain Bike Racer kann mit schönen Grafiken und hohem Schwierigkeitsgrad auftrumpfen

Alle Spieler sehen gleich aus: Football Manager 3 bietet nur öde Grafik für Strategen ▼



Thunder", das Game nach dem gleichnamigen Film mit Tom Cruise, kann in keinem Fall überzeugen und erhielt seinerzeit im Test nur eine Wertung auf den letzten Plätzen. "5th Gear" kann wenigstens technisch glänzen und bietet notorischen Rasern mit Fingerspitzengefühl Fahrspaß auf dem Bildschirm. Aber Vorsicht, hoher Schwierigkeitsgrad! Optisch und technisch ist der "Rally Simulator" aus heutiger Sicht doch eher ein Reinfall. Die Sprites sind klobig und die Hintergrundgrafiken in tristem Hires-Mode. Spielerisch ist auch Sauregurkenzeit. Nach so viel Frust mit den Autos steigen wir halt auf das Fahrrad um.

Der einzige Kaufanreiz für die "Okano Software Classics Vol. 2": Bug Bomber von Kingsoft ist ein irres Spiel für bis zu vier Personen

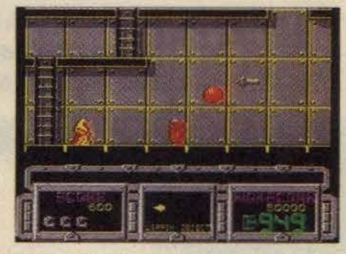
In "Mountain Bike Racers" kann man mit ein wenig Geschick beweisen, daß man seinen Drahtesel auf dem Bildschirm in Griff hat. Die Grafiken heben sich in Farbigkeit und Details deutlich von den anderen Renn-Games ab. Die Animationen stimmen und mit ein wenig Übung übersteht man den Holperkurs durchs Gelände recht gut.

Das runde Leder

Als "Kicker" oder "Zieher" hatten sich die Macher, die die Box zusammengestellt haben, sicher den "Football Manager 3" vorgestellt. Nicht umsonst nimmt der Titel des Games den Großteil der Packung ein. Wenn man sich an den Test vor ca. zwei Jahren erinnert, blieb das Spiel nur im Mittelfeld hängen. Als Manager durfte man sich in der britischen Liga nach oben arbeiten und sein Dream-Team zum Titel führen. Technisch nicht ganz auf der Höhe, kann das Game von Addictive nicht überzeugen. Wenn man bedenkt, daß das Spiel dennoch in den neunziger Jahren programmiert wurde, kann man angesichts der trivialen Grafiken nur den Kopf schütteln. Richtige Keyboard-Bertis dürfte das nicht jucken.

Viren mit viel Fun

Nach so viel Meckerei wollen wir am Ende den interessierten Leser auf das Highlight der Box hinweisen. Die Nummer 10 mit dem Titel "Bug Bomber" ist das Spiel, das nach neun Versagern wieder versöhnt: einem Computersystem machen Viren zu schaffen! Deshalb muß der Spieler zum Debugging antreten und die Biester in einem Labyrinth aus Würfeln jagen. Steine müssen weggesprengt, Extras eingelesen und am Ende den kleinen Wichten den Garaus gemacht werden. Unterwegs findet man ausreichend Waffen und Energie, die die Bug-Jagd erleichtern. Die Gegner vermehren sich natürlich und schnell ist man von den Viren umzingelt. Einmal ins Geschäft eingestiegen, kommt man nicht so schnell wieder los.



Kann als Jump'n'Run überzeugen: Future Knight macht eine gute Figur

Besonderheit: man kann das Game mit bis zu vier Leuten spielen. Dazu benötigt man aber einen Adpater für den User-Port, der zum Originalspiel von Kingsoft angeboten wurde. Schade nur, daß so viele mittelmäßige bis miese Games in diese Schachtel gesteckt wurden. Trotz der schlechten Gesellschaft sorgt "Bug Bomber" für Kaufanreiz. Wer ein wenig Action mit Fun gepaart wünscht, sollte bei den "Okano Software Classic Vol. 2" zuschlagen. Dann bekommt man ein Spitzenspiel und drei Disketten mit Games, über die heute fast jeder Hobby-Programmierer doch ein wenig grinsen wird.

Jörn-Erik Burkert



VORSCHAU 64'er 11/94

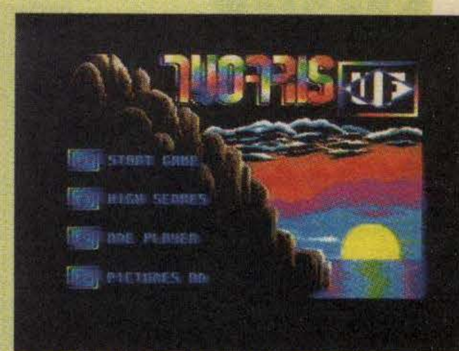
DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 21.10.94

Hitparade der neuen Drucker-Generation

Was leisten Nadeldrucker, die derzeit auf dem Markt sind? Kann's der C 64 oder C 128 auch mit aktuellen Tintenstrahlern und Laser-Jets? Diese Fragen werden wir in unserem nächsten Heft erschöpfend beantworten. Brandneue Deskjet- und Laser-Geräte werden auf Herz und Nieren geprüft – wir zeigen Ihnen, wie man sie mit den C 64 und C 128 zum Laufen bringt! Nützliche Tips & Tricks sollen Ihre Kaufentscheidung leichter machen!



Tetris-Version als Shareware. It's Paprika!



Der legendäre Game-Klassiker feiert fröhliche Wiederauferstehung – freilich in einer grafisch aufgepeppten und verbesserten Fassung, gecodet von der ungarischen Crew "Ultraforce". Die Shareware-Version "Two Tris" schlägt das Original um Längen!



SCSI-Programmierung

Doug Cotton, Mitbegründer der Hardware-Schmiede CMD, zeigt in einem aufschlußreichen Kurs (über mehrere Folgen), wie man SCSI-Kommandos nutzt, um externe Geräte der neuesten Technologie wie CD-ROMs, Scanner usw. über die CMD-Festplatte anzuschließen.



Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen ausgetauscht werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

Inserentenverzeichnis

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Digital Genlock für C64/C128

Grafik- und Texteinblendungen in laufende Videofilme. Vor-, Abspänne und Untertitel wie im Fernsehen in den Videofilm mischen und somit Ihr Urlaubsvideo zum richtigen Fernsehthriller ausbauen. 3 verschiedene Mischmodi bei gleichzeitiger Darstellung von 4 Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen (Testbericht: 64er 6/93).



Anschlüsse für Video 8, Hi8, VHS und SVHS. Titelgenerierung über Videofox oder besonders komfortabel mit dem Videoprofi.
Inkl. Netzteil, Steuersoftware, Anschlußkabel für Monitor und C64/C128 **DM 798,–**

VHS-Demokassette zum Digital Genlock und Videoprofi inkl. Versand **DM 29,–**

Genbox

Genlock und Titelgenerator in einem Gerät! Einfache Bedienung über 2 Editoren. Kontrastreiche Konturschriften und Multicolourbilder in allen 16 C64 Farben sind darstellbar.
9 Titeleffekte und 6 Überblendungen lassen Text und Grafik erscheinen – Logos sogar auch am Bildrand!



Modul und Genlock (VHS, VHSC, Video 8) **DM 498,–**
Aufpreis für SVHS/Hi8-Option **DM 68,–**
C64/Genlock-Bildumschaltkabel (bei Verwendung nur eines Bildschirms) **DM 38,–**

Genbox oder Digital Genlock?

Die Genbox realisiert Bildmischer und Titelgenerator in einem Gerät. Sie ist besonders für Video-Einsteiger und Video-Aufsteiger zu empfehlen.
Das Digitale Genlock benötigt den Videoprofi als Titelgenerator, bietet dafür aber höchsten Funktionsumfang bei der Videobearbeitung

Videoprofi

Erstellen Sie professionelle Videotitel z.B. mit hüpfenden oder seitlich hereinfahrenden Buchstaben, Farbscrolling, horizontalen Laufschriften u.v.m. Ein zusätzlicher Einsteiger-Editor erleichtert die ersten Schritte. Komfortable Steuerung des Digital Genlocks: weiches Ein- und Ausblenden von Tafeln ist möglich! Als Modul steht Ihnen das Programm sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Kompatibel um Videofox II. (Test 64er 7/93).
Modul inkl. Eddison **DM 228,–**

Videofox II

Vor-, Abspänne oder Schaufensterwerbung – alles kein Problem! Viele Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- und Scrolleffekte, sowie frei programmierbare Tafelfolge.
Videofox II inkl. Eddison **DM 128,–**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,–**



PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!

»Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung« (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze Din-A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89.
Komplett mit Modul Anleitung, Demo- und Utility-Disk. **DM 248,–**

Tips und Tricks zum PAGEFOX

Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,–**

Eddifox

Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten Din-A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,–**

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,–**

Characterfox

Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,–**

Printfox-Basar

3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,–**

Grafiksammlung allein für Printfox-User **DM 38,–**

Pin 24

24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,–**

Softy

Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49,–**

Colourprinter

Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Rainbow-Print II

Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,–**

Userportweiche

Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderen Geräten (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 45,–**

Eddison

Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z. B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,–**

Videotext-Dekoder

Der Videotext-Dekoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenden Sender auf Ihren C24/128 Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken.
Standard Composite-Videosignal (FBAS) erforderlich **DM 249,–**

Movies (Videofox ist Voraussetzung)

Bewegte Buchstaben und Schriftzüge als Trickfilme in beeindruckender Qualität.
6 Diskettenseiten **DM 49,–**

Colour-Movies (Videofox II ist Voraussetzung)

Mehr als 90 Farbbilder, um Ihren Videofilm noch perfekter zu gestalten: Jahreszahlen im Metallic-Look, bunte Ländernamen, Ereignisse (z.B. Urlaub) und kaleidoskopartige Überblendbilder.
8 Diskettenseiten **DM 49,–**

Die Scanner

lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z. B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Incl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



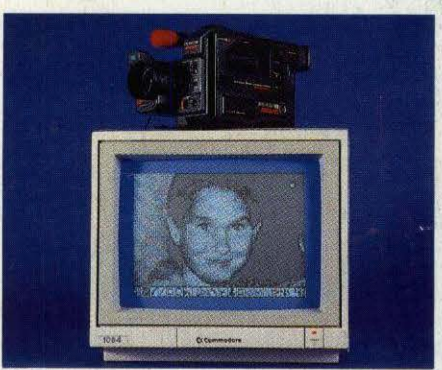
Handyscanner 64

Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast.
Incl. Netzteil und C64-Interface **DM 298,–**
PC-Steckkarte und Software **DM 49,–**

Konvertierungsprogramm Handyscanner – Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,–**

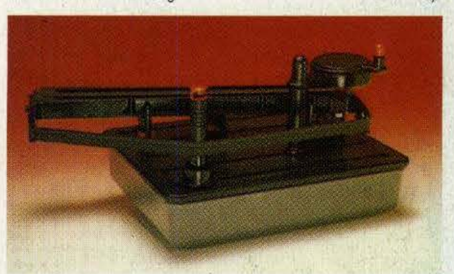
Superscanner III

Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze Din-A-4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,–**



Eine neue Digitizergeneration

Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar.
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**



Farbbandrecycler

Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet – nach 10 Min. ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) **DM 89,–**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler **DM 89,–**
Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen) **DM 14,–**
Patronenset schwarz (6 Patronen) **DM 12,–**

Die Maus

Maus incl. Malprogramm Cheese **DM 98,–**
Maus ohne Software **DM 58,–**

GRATISPROSPEKT ANFORDERN!

Versandkosten Inland DM 9,–

Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!

Scanntronik
Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-85604 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
Berlin: Mukra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin 42